

通信

报告日期: 2022 年 09 月 08 日

卫星通信产业催化事件频出，中国“星链”蓄势待发

——行业专题报告

投资要点

- ❑ **华为、苹果等巨头纷纷推出支持卫星通信的新机型，卫星通信产业关注度提升**
华为发布 mate 50 手机，支持北斗短信报文功能，引爆市场对卫星通信产业的关注。随后苹果发布 iphone 14 plus，该机型支持卫星 SOS 传输功能，再次引发市场对卫星通信产业的热烈讨论。我们认为，卫星通信意义重大，发展中国“星链”紧急而且必要。
- ❑ **国外低轨通信卫星布局较早，中国“星链”处在爆发前期**
低轨卫星通信网络已成为商业航天技术、主要大国太空和军事战略博弈的必争之地。我国低轨卫星星座计划起步虽晚，但发展后势强劲。“GW”宽带星座计划发射卫星数达 1.3 万颗，星网集团近期投资动作频繁，中国“星链”处在爆发前期。
- ❑ **通信卫星制造市场巨大，相控阵 T/R 芯片价值量高**
中国“星链”建设初期，卫星制造/地面设备产业最先受益，卫星制造将迎来千亿市场。相控阵 T/R 芯片占卫星成本约 10-20%，是卫星中价值量最高的核心部件，市场前景广阔。
- ❑ **投资建议**
重点推荐：铖昌科技、国博电子、霍莱沃；
重点关注：复旦微电、中国卫星、臻镭科技、欧比特、海格通信、中国卫通、万通发展
- ❑ **风险提示**
建设资金不到位风险、卫星制造和发射能力不及预期

行业评级：看好(维持)

分析师：程兵
执业证书号：S1230522020002
chengbing01@stocke.com.cn

分析师：邱世梁
执业证书号：S1230520050001
qiushiliang@stocke.com.cn

分析师：张建民
执业证书号：S1230518060001
zhangjianmin1@stocke.com.cn

相关报告

- 1 《铖昌科技（001270.SZ）：中国星链 + 军工业务双轮驱动，公司成长空间巨大》
2022.08.26
- 2 《浙商证券通信行业深度报告：卫星通信意义重大，中国“星链”将冉冉升起》
2022.07.22

正文目录

1 卫星通信产业催化事件频出，市场关注度不断提升，卫星发射进入加速期	4
1.1 马斯克宣布下一代星链可直连手机，星纪时代宣布直连低轨卫星的消费级手机	4
1.2 9月6日华为发布 mate 50 新机，支持北斗短报文通信，支持卫星通信或成为整个手机行业“新风向”	4
1.3 9月8日苹果发布 iphone 14 系列，支持卫星 SOS 功能，再次引发市场对卫星通信的广泛关注	5
1.4 银河航天完成新一轮融资，加速低轨通信卫星发射进程	6
2 星网集团动作频繁，中国“星链”处在爆发前期	7
2.1 中国近地轨道卫星星座计划起步较晚，但多个星座计划已经启动	7
2.2 1.3 万颗卫星计划曝光，星网集团动作频繁，中国“星链”处在爆发前期	8
3 通信卫星产业链市场机会巨大，相控阵 T/R 芯片价值量最高	10
3.1 卫星产业链拆解：卫星制造、运营、地面终端三大环节	10
3.2 卫星制造率先受益于产业爆发，相控阵 T/R 芯片是通信卫星价值最高的组件	11
4 投资建议	13
4.1 产业链投资标的	14
4.2 铖昌科技：相控阵 T/R 芯片最稀缺标的	14
5 风险提示	15

图表目录

图 1: 马斯克星链介绍.....	4
图 2: 华为 Mate 50 系列北斗卫星通信.....	5
图 3: iPhone 14 系列卫星通信功能.....	6
图 4: 银河航天自主研制的下一代可堆叠平板卫星的在轨模拟图	7
图 5: 中国提交的 GW-A59 宽带星座计划	9
图 6: 星网集团雄安新区总部大楼招标公告	9
图 7: 雄安地面站建设招标公告.....	9
图 8: 我国首个商业航天发射场开建.....	10
图 9: 中国通信卫星行业产业链.....	11
图 10: 2020 年全球卫星收入结构.....	12
图 11: 卫星互联网产业逻辑.....	12
图 12: 通信卫星制造市场空间机会巨大.....	12
图 13: 卫星制造产业链全景图.....	13
图 14: 卫星平台与载荷之间的成本占比.....	13
图 15: 卫星成本结构预估.....	13
图 16: 2017-2021 年铖昌科技营业收入及增速（亿元）	15
图 17: 2017-2021 年铖昌科技归母净利及增速（亿元）	15
表 1: 国内主要卫星互联网星座计划.....	7
表 2: 卫星互联网产业相关公司估值表.....	14

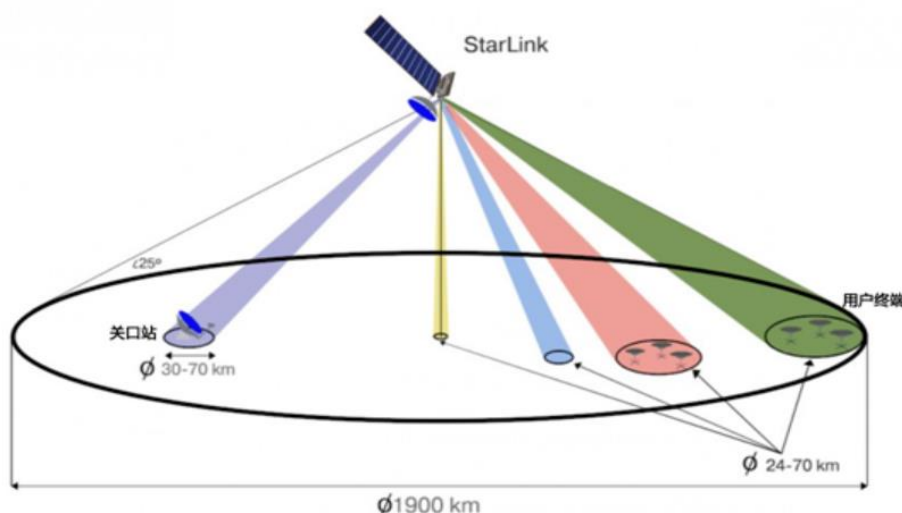
1 卫星通信产业催化事件频出，市场关注度不断提升，卫星发射进入加速期

在我们7月份发布中国“星链”行业报告之后，卫星通信产业催化事件频出，在卫星端，下一代马斯克星链可直连手机，国内银河航天完成新一轮融资，加速低轨卫星发射进程；在消费端，星际时代未来将推出直连低轨卫星的消费手机，华为和苹果正式发布支持卫星通信的新机型。上述事件，大大加强了市场对于卫星通信价值和意义的理解，也将推动卫星基础设施建设进行，全球卫星发射或进入加速阶段。

1.1 马斯克宣布下一代星链可直连手机，星纪时代宣布直连低轨卫星的消费级手机

8月26日，马斯克推特宣布，明年即将推出的第二代“星链”（Starlink）卫星可以直连手机。据外媒报道，SpaceX与美国电信运营商T-Mobile达成战略合作，双方将共同探索地面通信和卫星通信的融合。马斯克宣称，即使所有的手机信号塔都瘫痪了，星链的通信服务也能正常进行。

图1：马斯克星链介绍



资料来源：卫星通信工程师公众号，浙商证券研究所

目前马斯克星链的在轨卫星数量已经超过3000颗，全球用户接近50万。如果明年卫星可直连手机，那么随着星链卫星在轨数量的不断增加，星链用户规模将会急速扩大，其运营主体spaceX或将成为全球最强大的通信网络服务商，将在全球范围内处于统治地位。

9月5号，星纪时代官方订阅号披露，未来推出的星纪互联手机将是全球第一款直连低轨卫星的消费级手机，实现天地一体化和无界连接。在沙漠、深海、丛林等无人之境也能保证消费者的通讯需求，实现真正的、全场景的、全域链接覆盖。手机支持卫星通信的浪潮由此拉开序幕。

1.2 9月6日华为发布mate 50新机型，支持北斗短报文通信，支持卫星通信或成为整个手机行业“新风向”

9月6日，华为终端通过线上发布会形式推出华为 Mate 50 系列新品。业界关注的“向上捅破天”的通信技术正式亮相，即 Mate 50 系列支持北斗卫星消息的硬件能力，这是业界首款支持北斗卫星消息的大众智能手机。

华为消费者 BG 总裁余承东介绍，用户在身处荒漠无人区、出海遇险、地震救援等无地面网络信号覆盖环境下，可通过畅连 APP 将文字和位置信息向外发出，与外界保持联系，并支持多条位置生成轨迹地图。

图2： 华为 Mate 50 系列北斗卫星通信



资料来源：华为发布会，浙商证券研究所整理

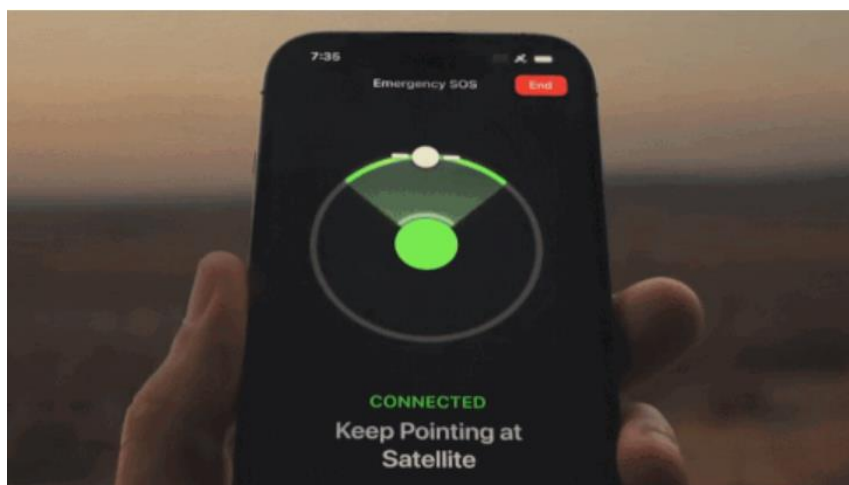
虽然这项技术目前仅能支持应急短信通信，还无法实现宽带上网和实时通信，但该技术的发布大大引发了市场对于卫星通信的关注，未来手机支持卫星通信或成为整个手机行业“新风向”。

1.3 9月8日苹果发布 iPhone 14 系列，支持卫星 SOS 功能，再次引发市场对卫星通信的广泛关注

9月8日凌晨，苹果 2022 年新品发布会在加州举行，新款 iPhone 14 系列手机，将支持卫星 SOS 紧急通讯功能。当没有其他网络连接时，用户将能够使用其 FindMy 应用程序通过卫星共享自己的位置。

与 Mate 50 类似，iPhone 14 卫星通信功能的信息传递能力有限，在没有遮挡的情况下，可以在最快 15 秒内发送信息，如果用户处在有遮挡的环境中，则需要耗时要几分钟。同时，苹果还为此定制了短文本压缩算法，以便更快获得救援。

图3: iPhone 14 系列卫星通信功能



资料来源：苹果发布会，浙商证券研究所整理

苹果华为两大手机巨头纷纷推出支持卫星通信的新机型，引发了全市场对于卫星通信的密切关注，卫星通信的价值和意义也会逐渐得到市场的认可，这无疑会推动各国加速卫星基础设施建设，全球卫星发射或将进入加速期。

1.4 银河航天完成新一轮融资，加速低轨通信卫星发射进程

近日，银河航天官方公众号宣布，公司完成最新一轮融资，投后估值约 110 亿元人民币。本轮融资由建银国际领投，安徽省三重一创基金、合肥市产投、真为基金跟投，老股东君联资本、混沌投资持续跟投。

银河航天创始人徐鸣介绍，本轮融资将主要用于卫星互联网相关技术的研发和商业应用的开拓。银河航天将加速可堆叠平板卫星、星上灵活调配的多波束相控阵技术、柔性太阳翼、数字处理载荷等核心技术的攻关，并加速构建卫星低成本批量化制造能力，向天地一体、万物互联的 6G 时代迈进。

目前，银河航天的新一代可堆叠平板卫星已经进入正样研制阶段，这也是国内首款平板卫星，将于明年初择机发射。

图4： 银河航天自主研制的下一代可堆叠平板卫星的在轨模拟图



资料来源：银河航天订阅号，浙商证券研究所

2 星网集团动作频繁，中国“星链”处在爆发前期

过去，中国低轨通信卫星事业发展缓慢，仅仅有几颗试验卫星发射。但进入 2020 年之后，中国“星链”事业进入加速阶段。2020 年国家首次将卫星互联网纳入通信网络基础设施的范围，大力支持卫星互联网事业发展。同年，“GW”计划曝光，中国将发射约 1.3 万颗低轨通信卫星。2021 年，注册资本 100 亿元的中国卫星网络集团在雄安成立。2022 年，星网集团动作频繁，既启动卫星通信地面网络建设，又筹备商业火箭发射基地，中国低轨卫星产业进入实质性加速阶段，中国“星链”处在爆发前期。

2.1 中国近地轨道卫星星座计划起步较晚，但多个星座计划已经启动

我国近地轨道卫星星座计划虽起步较晚，但近年来国内多个卫星星座计划也相继启动，发展后势强劲。2018 年 12 月，航天科工集团“虹云计划”的首颗技术验证星成功发射，并首次将毫米波相控阵技术应用于低轨宽带通信卫星。银河航天提出的“银河 Galaxy”是国内规模最大的卫星星座计划，计划到 2025 年前发射约 1000 颗卫星。首颗试验星已于 2020 年 1 月发射成功，通信能力达 10Gbps，成为我国通信能力最强的低轨宽带卫星。

表1： 国内主要卫星互联网星座计划

属性	星座名称	运营方	用途	卫星数量
国有	鸿雁星座	东方红卫星移动通信有限公司	卫星互联网（宽带）	324
	天基互联星座	上海蔚星数据科技有限公司	卫星互联网（宽带）	186
	虹云工程	中国航天科工集团有限公司	卫星互联网（宽带）	156
	天地一体化信息网络	中国电科 38 所	卫星互联网（宽带）	100
	行云工程	航天行云科技有限公司	卫星互联网（宽带）	80
	“瓢虫系列”卫星	西安中科天塔科技股份有限公司	卫星互联网（宽带）	72

民企	银河 Galaxy	银河航天（北京） 科技有限公司	卫星互联网（宽带）	1000
	天启	北京国电高科科技 有限公司	卫星互联网（宽带）	36


资料来源：公开资料整理，浙商证券研究所

我国陆续出台多项政策，积极引导民间资本进入商业航天领域。2014 年国务院出台《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》，鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星，提供市场化、专业化服务；2020 年 4 月，国家发改委首次明确“新基建”范围，将卫星互联网纳入通信网络基础设施的范围；在“十四五规划和 2035 远景目标”中，国家明确提出“打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场。”

2.2 1.3 万颗卫星计划曝光，星网集团动作频繁，中国“星链”处在爆发前期

“GW”计划预计发射 1.3 万颗卫星。2020 年 9 月，一家代号为“GW”的中国公司，向国际电信联盟（ITU）递交了频谱分配档案。档案中包括两个名为 GW-A59 和 GW-2 的宽带星座计划，其计划发射的卫星总数量达到 12992 颗。

图5：中国提交的 GW-A59 宽带星座计划


e-Submission of Satellite Network Filings

Home
As-Received
Help

Published
Comments

CHN2020-33636
Details
Frequencies

Notice ID 120520170	Administration / Network Org. CHN	Satellite Name GW-A59
Submission Reference Number CHN2020-33636	Act. Code A	Type of Submission Coordination Request
Provision 9.6	Orbital Position NGSO	IFIC No. 2941
IFIC Date 09.03.2021	Reference Body T	Number of Planes 116
BR registry date 11.09.2020	Date of Receipt 11.09.2020	Number of satellites 6080

资料来源：ITU、浙商证券研究所

星网集团将有力地推动中国卫星互联网全面快速发展。2021 年 4 月，中国卫星网络集团有限公司挂牌成立，注册资本 100 亿元，由国务院国资委 100%控股。2021 年 12 月，星网集团拟投资 15.8 亿元于雄安新区兴建总部大楼。2022 年 5 月，星网集团拟投资 10 亿元用于地面站建设，包括天线场、运行控制中心、应用数据中心等。星网集团近期投资动作频繁，计划加速落地，将有力推动中国卫星互联网全面快速发展。

图6：星网集团雄安新区总部大楼招标公告

全国公共资源交易平台（雄安新区）
雄安新区公共资源交易服务平台

千 年 大 计 国 家 大 事

首页
交易公开
机构概况
通知公告
交易服务
政策法规
交易监督
信用信息

中国卫星网络集团有限公司雄安新区总部大楼建设项目勘察、设计招标公告

1 招标公告 2 更正公告 3 开标记录 4 开标结果 5 专家抽取 6 中标候选人公示 7 中标公示 8 合同备案 9 其他公示

1. 招标条件
本招标项目 中国卫星网络集团有限公司雄安新区总部大楼建设项目已由中共雄安新区管理委员会办公室以《雄安新区项目备案通知书》（雄安发改【2021】112号）批准建设，项目业主为中国卫星网络集团有限公司，建设资金来源为自筹资金，项目出资比例为100%，资金落实情况为已落实。招标人为中国卫星网络集团有限公司，招标代理机构为中国卫星网络集团有限公司。项目已具备招标条件，现对 中国卫星网络集团有限公司雄安新区总部大楼建设项目勘察、设计 进行公开招标。
2. 项目概况与招标范围
2.1 项目基本情况
中国卫星网络集团有限公司雄安新区总部大楼建设项目（以下简称“本项目”）位于雄安新区启动区，总建筑面积约100000平方米，总投资约100000万元。
2.2 主要建设内容及规模
本项目主要建设内容及规模包括：勘察、设计、施工、监理、设备采购、安装调试、运行维护等。本项目总投资约100000万元，总建筑面积约100000平方米。
2.3 项目资金来源
本项目资金来源为自筹资金，项目出资比例为100%，资金落实情况为已落实。

资料来源：全国公共资源交易平台，浙商证券研究所

图7：雄安地面站建设招标公告

全国公共资源交易平台（雄安新区）
雄安新区公共资源交易服务平台

千 年 大 计 国 家 大 事

首页
交易公开
机构概况
通知公告
交易服务
政策法规
交易监督
信用信息

雄安地面站建设项目勘察、设计招标公告

1 招标公告 2 更正公告 3 开标记录 4 开标结果 5 专家抽取 6 中标候选人公示 7 中标公示 8 合同备案 9 其他公示

1. 招标条件
本招标项目 雄安地面站建设项目已由中共雄安新区管理委员会办公室以《雄安新区项目备案通知书》（雄安发改【2021】112号）批准建设，项目业主为中国卫星网络集团有限公司，建设资金来源为自筹资金，项目出资比例为100%，资金落实情况为已落实。招标人为中国卫星网络集团有限公司，招标代理机构为中国卫星网络集团有限公司。项目已具备招标条件，现对 雄安地面站建设项目勘察、设计 进行公开招标。
2. 项目概况与招标范围
2.1 项目基本情况
雄安地面站建设项目（以下简称“本项目”）位于雄安新区启动区，总建筑面积约100000平方米，总投资约100000万元。
2.2 主要建设内容及规模
本项目主要建设内容及规模包括：勘察、设计、施工、监理、设备采购、安装调试、运行维护等。本项目总投资约100000万元，总建筑面积约100000平方米。
2.3 项目资金来源
本项目资金来源为自筹资金，项目出资比例为100%，资金落实情况为已落实。

资料来源：全国公共资源交易平台，浙商证券研究所

2022 年 6 月，海南国际商业航天发射有限公司由海南省和中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国卫星网络集团共同出资成立。7 月 6 日，海南商业航天发射场在海南文昌开工建设，成为我国第一个商业航天发射场，其致力于打造国际一流、市场化运营的航天发射场系统。预计该发射场建成投产后，将具备密集发射能力，进一步提升我国民商运载火箭发射能力，成为航天强国建设的新力量。

图8：我国首个商业航天发射场开建



资料来源：国家航天局，浙商证券研究所

3 通信卫星产业链市场机会巨大，相控阵 T/R 芯片价值量最高

3.1 卫星产业链拆解：卫星制造、运营、地面终端三大环节

通信卫星产业链主要可分为三大环节：上游的卫星制造、卫星发射、地面设备；中游的卫星运营及服务；为下游业务提供技术和数据支持，涉及众多领域业务，主要包括大众消费通信服务、卫星固定通信服务和卫星移动通信服务等。

在卫星制造元器件领域，相控阵 T/R 芯片主要由铖昌科技、中电科 13 所及 55 所提供，SoC/FPGA 等数字处理芯片主要由欧比特、复旦微电和部分科研院所提供。卫星的制造生产则被中国航天、中国卫星、中国空间、上海航天等少数企业所垄断。

在卫星发射领域，卫星发射主要由中国空间、上海航天、中国卫星等企业垄断。目前，中国卫星发射主要围绕导航和遥感领域，通信卫星数量相对偏少。

在通信卫星地面设备领域，中国参与者数量可观，主要集中在天线、移动终端、地面接收站等产品研制和系统软件集成等领域，典型企业包括中国卫星、海格通信、华讯方舟等。

图9: 中国通信卫星行业产业链



资料来源：公开材料整理，浙商证券研究所

3.2 卫星制造率先受益于产业爆发，相控阵 T/R 芯片是通信卫星价值最高的组件

中国卫星互联网的产业发展逻辑是先卫星、后终端。根据美国卫星产业协会（SIA）的数据，2020 年全球卫星产业收入为 2710 亿美元。从收入发布来看，卫星制造及发射服务业合计占比 6.47%，地面设备占 5.32%，卫星运营服务占 43.53%，终端设备占 44.68%。卫星互联网产业尚处于发展早期，卫星通信网络建设（卫星制造+地面设备）必然率先发展。等到卫星通信网络逐渐成熟，用户规模不断扩张，下游网络运营服务和终端设备就会进入繁荣阶段。

图10: 2020 年全球卫星收入结构

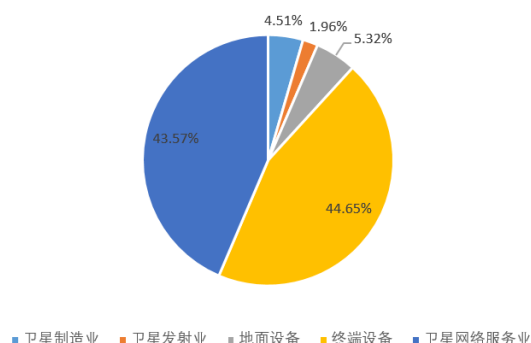
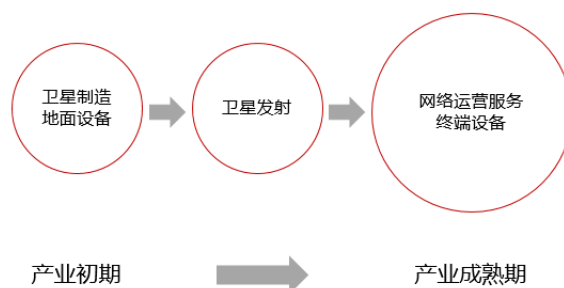


图11: 卫星互联网产业逻辑

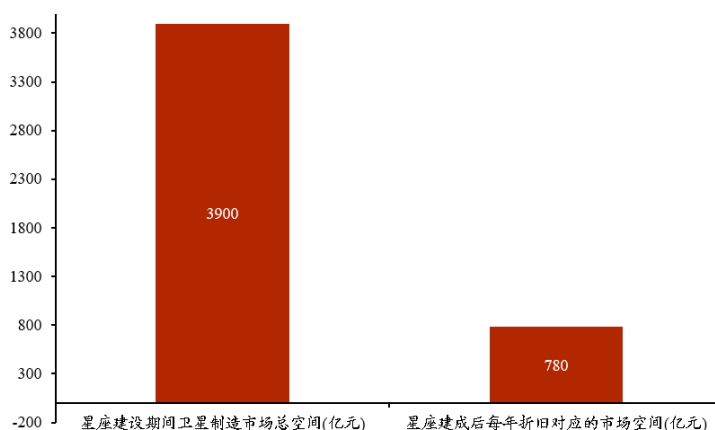


资料来源: SIA, 浙商证券研究所

资料来源: 浙商证券研究所

通信卫星制造市场空间机会巨大。根据 GW-A59 和 GW-2 的宽带星座计划, 中国计划发射约 1.3 万颗低轨卫星。未来宇航发布的中国商业航天产业投资报告中指出, 未来单颗卫星的平均价值预计在 3000 万人民币左右, 那么完成 1.3 万颗低轨卫星, 中国卫星制造市场总空间高达 3900 亿元 (暂不考虑期间的卫星折旧后重新发射)。假设星座计划建设完成, 在轨卫星数量不再增加, 但考虑到卫星五年的折旧期, 每年平均仍需发射约 2600 颗卫星, 对应市场空间仍高达 780 亿元。

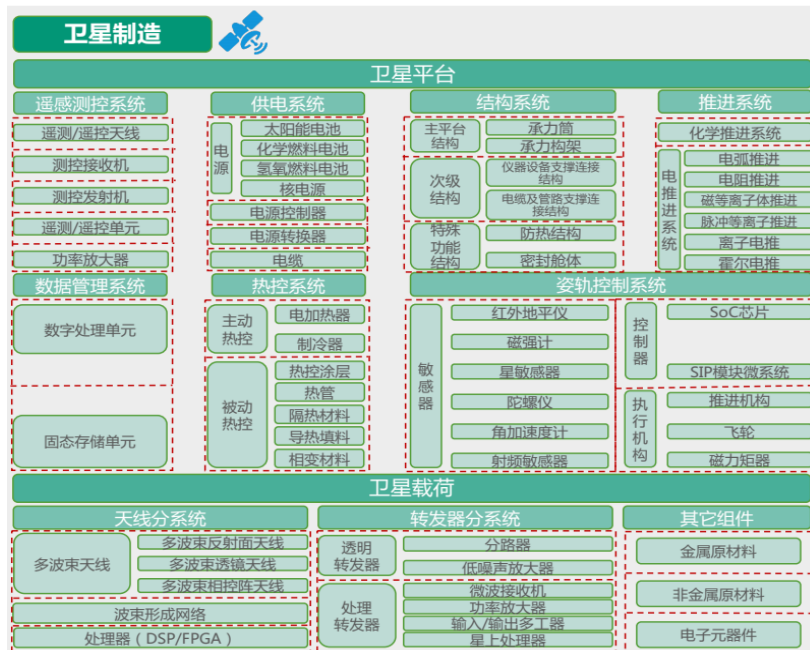
图12: 通信卫星制造市场空间机会巨大



资料来源: 未来宇航、浙商证券研究所

卫星由卫星平台、卫星载荷组成。其中, 卫星平台包含结构系统、供电系统、推进系统、遥测测控系统、姿轨控制系统、热控系统以及数据管理系统等; 卫星载荷环节包括天线分系统、转发器分系统以及其它金属/非金属材料 and 电子元器件等。

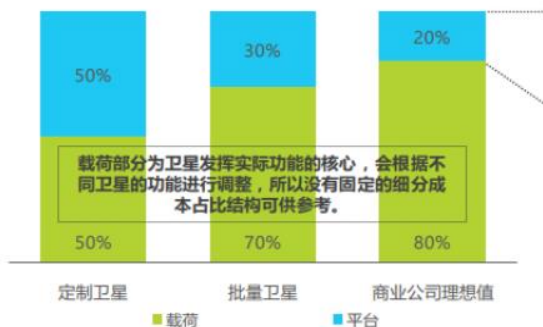
图13： 卫星制造产业链全景图



资料来源：赛迪顾问，浙商证券研究所

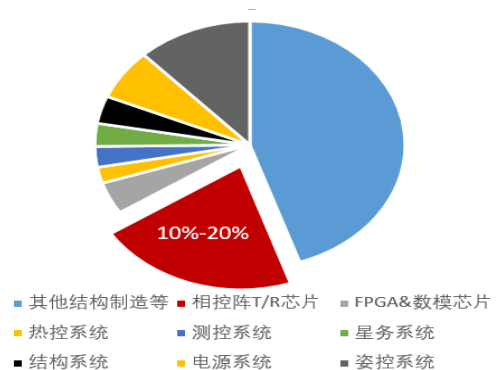
粗略预估 T/R 芯片成本占卫星总成本 10-20%。不同卫星载荷差异较大，无法精准计算不同组件的成本占比。通常对于量产卫星而言，卫星载荷的成本占比较高，卫星平台的成本占比在 20%-30%左右。以一颗平台与载荷成本占比 3: 7，配置多波束相控阵天线的卫星为例，相控阵 T/R 芯片作为载荷的核心部件，其成本占卫星成本的 10%-20%左右；数据处理芯片（FPGA 等）和数模转换芯片的成本在 5%以下。其他占比较高的还有姿控系统、电源系统、测控系统等。

图14： 卫星平台与载荷之间的成本占比



资料来源：艾瑞咨询，浙商证券研究所

图15： 卫星成本结构预估



资料来源：艾瑞咨询，专家访谈，浙商证券研究所

4 投资建议

4.1 产业链投资标的

我们认为国内卫星互联网产业尚处于发展早期，卫星通信网络建设（卫星制造+地面设备）必然率先发展。等到卫星通信网络逐渐成熟，用户规模不断扩张，下游网络运营服务和终端设备将进入繁荣阶段。因此，我们推荐如下

重点推荐：铖昌科技、国博电子、霍莱沃；

重点关注：复旦微电、中国卫星、臻镭科技、欧比特、海格通信、中国卫通、万通发展。

表2：卫星互联网产业相关公司估值表

公司名称	股票代码	日期:	2022/9/8	EPS				PE			
		股价(元)	总市值(亿元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
铖昌科技	001270.SZ	118	131	1.4	1.6	2.1	2.9	82.2	73.0	56.0	40.3
复旦微电	688385.SH	78	638	0.7	1.1	1.4	1.8	113.5	73.1	55.5	44.3
国博电子	688375.SH	107	426	1.0	1.5	2.1	3.1	104.5	70.1	51.5	34.8
霍莱沃	688682.SH	90	47	1.7	1.7	2.3	3.2	54.6	54.3	38.8	28.2
中国卫星	600118.SH	22	258	0.2	0.2	0.3	0.3	109.0	90.8	77.8	68.1
欧比特	300053.SZ	9	64	0.1	-	-	-	150.3	-	-	-
海格通信	002465.SZ	9	204	0.3	0.3	0.4	0.5	31.6	25.9	21.1	17.3
中国卫通	601698.SH	12	473	0.1	-	-	-	82.7	-	-	-
臻镭科技	688270.SH	92	100	1.2	1.3	1.8	2.4	75.9	72.1	52.4	38.8
万通发展	600246.SH	10	197	0.1	0.1	0.1	0.1	101.2	95.7	79.8	68.4

资料来源：Wind，浙商证券研究所（铖昌科技、国博电子、霍莱沃 EPS 为浙商证券研究所预测，其他公司 EPS 均为 Wind 一致预期）

4.2 铖昌科技：相控阵 T/R 芯片最稀缺标的

铖昌科技是国内从事相控阵 T/R 芯片研制的主要企业，是国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案及宇航级芯片研发、测试及生产的企业，先后承研多个国家重点国防科技项目并通过严格质量认证，成功建立了星载相控阵 T/R 芯片自主研发和生产能力，芯片产品技术指标达到国内先进水平。

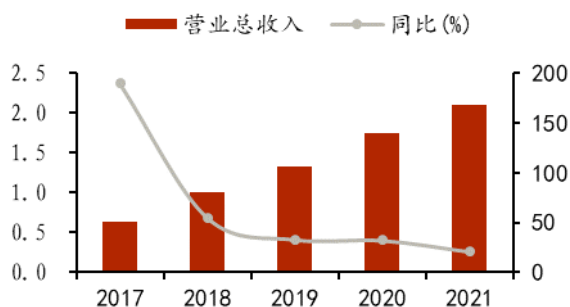
公司聚焦相控阵 T/R 芯片，产品覆盖放大器芯片、幅相控制芯片、无源器件等。公司主要从事微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发（占主营业务收入的 91.5%），产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等，频率可覆盖 L 波段至 W 波段。产品已应用于探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域，在星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达中列装，亦可应用至卫星互联网、5G 毫米波通信、安防雷达等场景。

公司是国内少数能够提供完整解决方案的民营企业。国内具有相控阵 T/R 芯片研发和量产的单位主要为军工集团下属科研院所（中国电科 13 所和中国电科 55 所）以及少数具备三、四级配套能力的民营企业。公司是国内从事相控阵 T/R 芯片研制的主要企业，是国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业之一。

营收和利润双增长，一季度业绩表现亮眼。公司近三年营收分别为 1.32/1.75/2.11 亿元，对应增速分别为 32.74%/31.97%/20.60%，收入规模保持平稳增长。公司近三年分别实现归母净利润 0.69/0.45/1.60 亿元，2021 年归母净利润大增 251.71%，利润水平大幅提升。22 年第

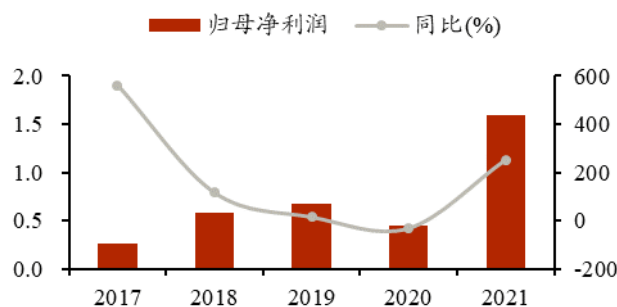
一季度，公司分别实现营业收入/归母净利润 0.20/0.10 亿元，同比增幅分别达到 306.61%/197.18%，业绩迅速成长。

图16： 2017-2021 年铖昌科技营业收入及增速（亿元）



资料来源：Wind、浙商证券研究所

图17： 2017-2021 年铖昌科技归母净利润及增速（亿元）



资料来源：Wind、浙商证券研究所

➤ 紧跟市场需求，募资用于拓宽产品应用

机载、舰载、卫星互联网等市场需求巨大。根据产业信息网预测，2019 年我国军用雷达市场规模达 304 亿元，但相控阵雷达占比较低，相控阵 T/R 芯片行业仍然处于成长期，产品需求快速增长。市场对机载、舰载、车载和地面应用相控阵雷达的需求也十分巨大。2020 年卫星互联网被纳入“新基建”，目前国内卫星发射将集中在 2022-2025 年，卫星互联网相控阵 T/R 芯片将拥有巨大的市场前景。

紧跟市场需求，公司分别募资约 4.00/1.09 亿元，用于新一代（机载、舰载等）相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目和卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目，项目建设周期均为 36 个月。

星载产品能力延展，公司拥有技术、市场、人才等储备。目前公司主要产品为星载相控阵 T/R 芯片，过往平均占比超过主营业务的 80%。公司经过多年技术与行业积累，掌握了实现低功耗、高效率、低成本、高集成度的相控阵 T/R 芯片的核心技术，形成多项经过客户使用验证的关键核心技术。星载产品的大量供货，使得公司积累了研发、量产过程中大量宝贵经验，为拓展机载、舰载、卫星互联网等领域打下良好基础。

5 风险提示

建设资金不到位风险。卫星发射成本巨大，在项目前期尚未形成盈利的情况下，需要通过财政拨款或者融资等手段解决资金问题。如果资金筹集不到位，可能会导致卫星发射数量减少，或者“星链”计划拖延。

卫星制造和发射能力不及预期。完成“星链”计划需要每年发射 2000 颗以上卫星，大大超过了以往的发射能力。如果后期卫星制造和发射能力提升缓慢，则也会导致卫星发射数量减少，或者“星链”计划拖延。

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深 300 指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深 300 指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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的意见或建议不一致的投资决策。

本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、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 25 层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>