

# 电子行业深度报告

## 卫星通信高速发展，Starlink 产业链保持领先

增持（维持）

2024 年 03 月 21 日

分析师  
陈睿彬

(852) 3982 2112

chenrobin@dwzq.com.hk

### 投资要点

- 短期通信需求与长期国防需要驱动卫星市场发展：**卫星通信是以卫星作为中继实现地球上的无线电通信站间的通信。相比高轨卫星，低轨卫星具有时延低和系统覆盖率高等优势，成为了最有应用前景的卫星通信技术之一。由于国外基站数量较少，基站覆盖率不足，许多偏远地区的通信需求未能得到满足，这部分通信需求成为了国外卫星通信市场发展的短期驱动力。而长期来看，由于低轨卫星资源有限，具有“先占先得”的特性，加上各国对国防安全的需要，卫星网络建设和自主可控将具有必要性。据 QYResearch 研究报告显示，2021 年我国卫星互联网行业市场规模达 292.48 亿元，预计 2025 年将升至 446.92 亿元，2021-2025 年预计复合增长率将达到 11.2%。
- 低轨卫星市场格局“一超多强”：**卫星通信产业链包含了卫星制造、卫星发射、地面设备、卫星运营和服务四大环节。目前我国已拥有较完整的卫星互联网产业链，形成了“国家队主导，上市企业参与”的全景格局。从全球市场来看，低轨卫星竞争呈美国领先、大国追赶的“一超多强”格局。从轨道卫星布局来看，截止 2022 年底，美国制造及拥有的近地轨道卫星的数量处于主导地位；从卫星参数来看，美国 Starlink 计划在卫星数目、投资规模等参数上均远远优于其他国家的星座计划；从专利数量角度看，截至 2022 年 11 月，美国卫星互联网专利申请量占全卫星互联网专利总申请量的近 40%。
- 实现产业链协同，Starlink 先发优势明显：**Starlink 计划在 2015 年推出，具有规模大、时延低、全球覆盖等特点，还具备广阔的军事应用场景。相较于其他星座计划，Starlink 商业化路程清晰，实现了全产业链协同，同时通过“一箭多星”发射方式和火箭回收技术将单次发射成本降低至 120 万美元，未来有望继续降低。根据官网披露，截止 2022 年 Starlink 已为 36 个国家/地区提供服务，并逐渐将服务范围扩展至亚洲和中东地区，成为目前成功发射卫星最多、最快、服务范围最广、用户规模最大的卫星星座项目，Starlink 已是目前最有机会率先量产的卫星领域供应链。
- 星链的全球年需求量约 1 亿台，渗透率为 2%（截至 2023 年 12 月）。**根据星链官方披露的全球可用地区分布地图，结合各地区的人口总量、偏远地区人口分布、平均家庭收入、平均家庭人数、互联网覆盖率、互联网需求量等指标推测全球的星链终端需求量。初步估算，星链的全球市场空间高达 3.7 亿台。经我们测算，北美地区为全球最大的星链的市场空间，终端需求量共 1.27 亿，占总市场空间的 35%；欧洲其次，大洋洲市场空间最小。按照设备 3-4 年的折旧期与更新换代计算，年需求量每年约 1 亿台，当前 SpaceX 用户数 200 万户，渗透率为 2%。
- 风险提示：**发射成本降低不及预期、用户数量增长不及预期、市场拓展不及预期。

### 行业走势



数据来源：Wind

### 相关研究

特此致谢东吴证券研究所对本报告专业研究和分析的支持，尤其感谢马天翼和鲍翎颖的指导。

## 1. 低轨卫星加速落地，战略地位不断提高

卫星通信是以卫星作为中继实现地球上的无线电通信站间的通信。按照卫星轨道高度的不同，通信卫星可以分为低轨通信卫星（LEO）、中轨通信卫星（MEO）和高轨地球同步通信卫星（GEO）。LEO系统被认为是最有应用前景的卫星移动通信技术之一，相比于传统的中高轨通信卫星，具有低时延、强信号、高覆盖、低成本的明显特点，已成为各国通信卫星发展的主力。有限的频轨资源及其“先占先得”的特征，决定了发展低轨星座通信具有战略必要性。国防安全需求驱动低轨卫星网络自主可控。

## 2. 中下游占产业链主力，低轨卫星竞争“一超多强”

卫星通信产业链包含了卫星制造、卫星发射、地面设备、卫星运营和服务四大环节。卫星运营与服务及地面设备合计占据了约 91.89% 的市场份额。据信通院预计，到 2027 年，全球卫星通信终端市场的规模有望达到 109 亿美元。目前我国已形成了较完整的卫星互联网产业链，总体竞争趋向多元化。据 QYResearch，2021 年，我国卫星互联网行业市场规模达 292.48 亿元，预计 2025 年将升至 446.92 亿元，2021-2025 年预计复合增长率将达到 11.2%。低轨卫星竞争呈美国领先、大国追赶的“一超多强”格局。截止 2022 年底，美国制造及拥有的近地轨道卫星近 5000 颗，占比超 60%，处于主导地位。

## 3. SpaceX 是最有机会量产的卫星领域供应链

Starlink 占据明显先发优势。Starlink 计划在 2015 年推出，具有规模大、时延低、全球覆盖等特点，还具备广阔的军事应用场景。截止 2022 年，Starlink 已为 36 个国家/地区提供服务，是目前成功发射卫星最多、最快、服务范围最广、用户规模最大的卫星星座项目。SpaceX 致力于走成熟性、通用性、创新性相结合的技术路线，重视产品自主研发能力，持续优化产业链条。

## 4. Starlink 技术：地面终端是必需品，直连技术短期不可替代

空间段由低轨卫星和星间链路组成，受功率限制，低轨卫星必须采用固定终端形式用于家庭接入。上下行速度与网络延迟接近 5G 网络，低轨道卫星网络降低信号传输延迟。动态卫星调整提供稳定的互联网连接。星链卫星迭代，通信能力日益增强。星链卫星地面终端是一种相控阵天线碟，为高速传输速率的保障。

### 5. 2024年初步预估年需求量约1亿台,当前渗透率为2%

我们计算 Starlink 接收器的总台数约需要 3.7 亿台,按照设备 3-4 年折旧,接收器的年需求量每年约 1 亿台,SpaceX 用户数 200 万台(2023 年 12 月),以 200 万台用户数计算,渗透率为 2%。

图 35: 星链接收器终端需求量测算

分类	终端需求量 (亿台)	市场空间 (亿美元)	占比
北美	1.28	767	34.7%
南美	0.25	150	6.8%
欧洲	1.01	605	27.4%
亚洲	0.9	539	24.4%
非洲	0.2	120	5.4%
大洋洲	0.045	27	1.2%
合计	3.685	2207	100.0%

数据来源: countrymeters、IBRD·IDA、联合国经济和社会事务部、东吴证券(香港)测算

### 6. 相关标的

图 37: 卫星行业相关标的

业务范围	业务类型	公司代码	公司名称	主营业务	
国内	卫星制造	①平台	300699.SZ	光威复材	航空航天用高强度碳纤维
			300777.SZ	中航科技	航空航天用高强度碳纤维
			602046.SZ	国机精工	军用航空航天高精度轴承结构件
			002025.SZ	航天电器	高端连接器、继电器、微特电机、光电、线缆
			603678.SH	火炬电子	组件、二次电源、控制组件和监测系统
		300593.SZ	新雷能	航空航天用模块电源、定制电源和大功率电源	
		300053.SZ	航宇微	宇航电子、维纳卫星星座及卫星大数据	
		300455.SZ	航天智装	航天航空测试仿真微系统与控制部件组件	
		300123.SZ	亚光科技	星载半导体分立器件、微波电路及组件	
		300342.SZ	天银机电	国内第一家商业运营恒星敏感器厂商	
	②载荷	688375.SH	国博电子	有源相控阵T/R组件、射频集成电路龙头	
		600879.SH	航天电子	研制遥感信息系统、卫星应用等系统级产品	
		001270.SZ	铖昌科技	微波毫米波相控阵T/R芯片核心供应商	
		300762.SZ	上海瀚讯	航空航天、军用宽带移动通信系统装备	
		688270.SH	臻镭科技	提供从天线到信号处理之间的芯片及微系统产品和技术解决方案	
		301117.SZ	佳缘科技	卫星测控组网、卫星对地高速数传、星际链路和广域的信息安全及加密	
		600118.SH	中国卫星	卫星终端制造、系统集成、信息运营服务龙头	
		603131.SH	上海沪工	商业卫星总装集成测试、自产能力强	
		002465.SZ	海格通信	北斗导航装备全产业链覆盖	
		002151.SZ	北斗星通	卫星导航芯片、板卡、天线及终端设备服务	
地面设备	①网络设备	688523.SH	航天环宇	卫星动中通、静中通、固定站等	
		688311.SH	盟升电子	卫星导航:接收器、组件、专用测试设备;卫星通信:动中通天线、信标机和跟踪接收器等产品	
		002413.SZ	雷科防务	北斗卫星导航接收机、移动终端	
		002829.SZ	星网宇达	卫星动中通天线及多款卫星网络配套产品	
		301067.SZ	显盈科技	卫星通信芯片代理及模组开发	
	②消费终端	300045.SZ	华力创通	卫星导航、卫星通信核心芯片融合发展,根据场景的卫星通信终端,形成“芯片+模块+终端+平台+系统解决方案”的产业链格局。	
		601698.SH	中国卫通	国内卫星通信、广播电视服务龙头,唯一自主商用通信广播卫星运营商	
		002405.SZ	四维图新	导航地图和动态交通信息服务提供商	
		688568.SH	中科创星	GEOVIS数字地球系列,覆盖空天大数据获取、处理、承载、可视化和应用等	
		688066.SH	航天宏图	高分遥感处理系统、遥感图像处理	
运营机构	002583.SZ	海能达	对讲机终端、集群系统等		
	300045.SZ	华力创通	卫星导航、卫星移动通信、雷达信号处理等		
	002383.SZ	合众思壮	北斗高精度、北斗移动互联、时空信息服务		
	300136.SZ	信维通信	海外低轨卫星高频高速连接器龙头供应商		
	300136.SZ	信维通信	海外低轨卫星高频高速连接器龙头供应商		
国外	地面设备	网络设备	300136.SZ	信维通信	海外低轨卫星高频高速连接器龙头供应商

数据来源: Wind, 东吴证券(香港)整理

### 7. 风险提示

卫星发射不及预期;技术研发稳定性变化;市场化机制不及预期;业务拓展不及预期。

## 免責及評級說明部分

### 分析師聲明:

本人以勤勉、獨立客觀之態度出具本報告，報告所載所有觀點均準確反映本人對於所述證券或發行人之個人觀點；本人於本報告所載之具體建議或觀點於過去、現在或將來，不論直接或間接概與本人薪酬無關。過往表現並不可視作未來表現之指標或保證，亦概不會對未來表現作出任何明示或暗示之聲明或保證。

此外，分析員確認，無論是本人或關聯人士（按香港證券及期貨事務監察委員會操作守則之相關定義）沒有擔任本報告所述上市公司之高級職員；未持有相關證券的任何權益；沒有在發表本報告30日前交易或買賣相關證券；不會在本報告發出後的3個營業日內交易或買賣本報告所提及的發行人的任何證券。

### 利益披露事項:

刊發投資研究之研究分析員並不直接接受投資銀行或銷售及交易人員監督，並不直接向其報告。

研究分析員之薪酬或酬金並不與特定之投資銀行工作或研究建議掛鈎。

研究分析員或其聯系人士並未從事其研究／分析／涉及範圍內之任何公司之證券或衍生產品的買賣活動。

研究分析員或其聯系人士並未擔任其研究／分析／涉及範圍內之任何公司之董事職務或其他職務。

東吳證券國際經紀有限公司（下稱「東吳證券國際」或「本公司」）或其集團公司並未持有本報告所評論的發行人的市場資本值的1%或以上的財務權益。

東吳證券國際或其集團公司並非本報告所分析之公司證券之市場莊家。

東吳證券國際或其集團公司與報告中提到的公司在最近的12個月內沒有任何投資銀行業務關係。

東吳證券國際或其集團公司或編制該報告之分析師與上述公司沒有任何利益關係。

### 免責聲明

本報告由東吳證券國際編寫，僅供東吳證券國際的客戶使用，本公司不因接收人收到本報告而視其為客戶。如任何司法管轄區的法例或條例禁止或限制東吳證券國際向收件人提供本報告，收件人並非本報告的目標發送對象。本報告的編制僅供一般刊發，並不考慮接收本報告之任何特定人士之特定投資對象、財政狀況、投資目標及特別需求，亦非擬向有意投資者作出特定證券、投資產品、交易策略或其他金融工具的建議。閣下須就個別投資作出獨立評估，於作出任何投資或訂立任何交易前，閣下應徵求獨立法律、財務、會計、商業、投資和/或稅務意見並在做出投資決定前使其信納有關投資符合自己的投資目標和投資界限。本報告應受香港法律管轄並據其解釋。

本報告所載資料及意見均源自或源於東吳證券國際可信之數據源，但東吳證券國際並不就其準確性或完整性作出任何形式的聲明、陳述、擔保及保證（不論明示或默示），於法律及/或法規准許情況下，東吳證券國際概不會就本報告所載之資料引致之損失承擔任何責任。本報告不應倚賴以取代獨立判斷。

本報告所發表之意見及預測為於本報告日的判斷，並可予更改而毋須事前通知。除另有說明外，本報告所引用的任何業績數據均代表過往表現，過往表現亦不應作為日後表現的可靠預示。在不同時期，東吳證券國際可能基於不同假設、觀點及分析方法發出與本報告所載意見、評估及預測不一致的報告。分析中所做的預測收益可能基於相應的假設，任何假設的改變可能會對本報告預測收益產生重大影響，東吳證券國際並不承諾或保證任何預測收益一定會實現。

東吳證券國際的銷售人員、交易人員以及其他專業人士可能會依據不同假設和標準、採用不同的分析方法而口头或書面表達與本報告意見及建議不一致的市場評論和/或交易觀點，本公司沒有將

## 免責及評級說明部分

此意見及建議向報告所有接收者進行更新的義務。東吳證券國際及其集團公司的各業務部門，如有投資於本報告內所涉及的任何公司之證券或衍生產品時，其所作出的投資決策可能與本報告所述觀點並不一致。

本報告及其所載內容均屬機密，僅限指定收件人閱覽。本報告版權歸東吳證券國際所有，未經本公司同意，不得以任何方式複製、分發或使用本報告中的任何資料。本報告僅作參考用途，任何部分不得在任何司法管轄權下的地方解釋為提呈或招攬購買或出售任何於報告或其他刊物內提述的任何證券、投資產品、交易策略或其他金融工具。東吳證券國際毋須承擔因使用本報告所載數據而可能直接或間接引致之任何責任，損害或損失。

### 特別聲明

東吳證券國際可能在法律准許的情況下參與及投資本報告所述證券發行人之融資交易，也可能為有關發行人提供投資銀行業務服務或招攬業務，及/或於有關發行人之證券或期權或其他有關投資中持仓或持有權益或其他重大權益或進行交易。閣下應考慮到東吳證券國際及/或其相關人員可能存在影響本報告及所載觀點客觀性的潛在利益衝突，請勿將本報告視為投資或其他決策的唯一信賴依據。

本報告及其所載信息並非針對或意圖發送給任何就分派、刊發、可得到或使用此報告而導致東吳證券國際違反當地法律或規例或可致使東吳證券國際受制於相關法律或規例的任何地區、國家或其他司法管轄區域的公民或居民。接收者須自行確保使用本報告符合當地的法律及規例。

### 評級標準：

#### 公司投資評級：

- 買入：預期未來6個月個股漲跌幅相對大盤在15%以上；
- 增持：預期未來6個月個股漲跌幅相對大盤介於5%與15%之間；
- 中性：預期未來6個月個股漲跌幅相對大盤介於-5%與5%之間；
- 減持：預期未來6個月個股漲跌幅相對大盤介於-15%與-5%之間；
- 賣出：預期未來6個月個股漲跌幅相對大盤在-15%以下。

#### 行業投資評級：

- 增持：預期未來6個月內，行業指數相對強於大盤5%以上；
- 中性：預期未來6個月內，行業指數相對大盤-5%與5%；
- 減持：預期未來6個月內，行業指數相對弱於大盤5%以上。

東吳證券國際經紀有限公司

Level 17, Three Pacific Place, 1 Queen's Road East, Hong Kong

香港皇后大道東1號太古廣場3座17樓

Tel 電話：(852) 3983 0888(公司) (852) 3983 0808 (客戶服務)

公司網址：<http://www.dwzq.com.hk/>

