



2026-2032全球与中国低轨卫星星载路由与交换设备市场调研报告

【行业】:网络及通信 【报告编码】:178952715151550

【出版时间】:2026-09-16 【订购热线】:+86 180 2246 3983

【电子邮件】:market@winmarketresearch.com

【报告价格】: ¥18900.00 中文电子版
¥18900.00 英文电子版
¥37800.00 中文+英文电子版

内容摘要

根据的统计及预测，2025年全球低轨卫星星载路由与交换设备市场销售额达到了3.28亿美元，预计2032年将达到10.97亿美元，年复合增长率（CAGR）为15.0%（2026-2032）。地区层面来看，中国市场在过去几年变化较快，2025年市场规模为百万美元，约占全球的%，预计2032年将达到百万美元，届时全球占比将达到%。

2025年美国关税政策为全球经济格局带来显著不确定性，本报告将深入解析最新关税调整及各国应对战略对低轨卫星星载路由与交换设备市场竞争态势、区域经济联动及供应链重构的潜在影响。

低轨卫星星载路由与交换设备是安装在低轨卫星平台或通信载荷内部的空间级网络设备，主要用于实现星内数据交换、星间链路转发、业务流量调度、链路冗余管理和在轨网络控制。该类产品主要覆盖星载路由器、星载以太网交换机、星上路由交换系统、SpaceWire路由器、SpaceFibre路由器、TTEthernet交换设备、TSN交换模块以及集成于星载处理平台中的网络转发板卡。其技术工艺包括抗辐照电子设计、高可靠板卡设计、低功耗高速转发、热控结构设计、空间环境适应性测试、冗余容错设计、嵌入式协议栈开发和在轨软件升级。关键规格通常包括端口速率、交换容量、功耗、重量、抗辐照等级、工作温度范围、接口类型、时延、可靠性寿命和协议兼容性。产品主要应用于低轨宽带通信星座、星间激光组网、遥感星座数据中继、天基边缘计算和空天地一体化网络。2025年全球低轨卫星星载路由与交换设备平均价格约为每套6万至8万美元，全球出货量约为4000至5500套，行业平均毛利率约为35%至55%。

低轨卫星星载路由与交换设备的行业本质，是把地面网络中的路由、交换、调度和网络管理能力迁移到空间环境中，并适配低轨星座高速运动、多星组网、星间链路切换和有限功耗约束。上游主要包括抗辐照芯片、FPGA、交换芯片、连接器、存储器、电源模块、宇航级PCB、嵌入式软件和空间协议栈；中游是星载路由器、空间级以太网交换机、SpaceWire路由器、TTEthernet交换设备及星载网络板卡制造；下游则集中在低轨宽带通信星座、遥感星座、军用战术通信网络、星间激光组网和天基边缘计算。随着低轨星座从单星通信能力走向星间自治组网，星上路由交换设备正在从辅助型数据通道变为通信卫星载荷中的核心网络单元。

行业竞争格局呈现高门槛、小批量、项目制和区域化并存的特点。美国、欧洲、以色列和中国企业在供给端占据主要位置，其中海外厂商更早积累空间级以太网、TTEthernet、SpaceWire和在轨处理平台经验，中国厂商则受低轨星座建设和商业航天产业链国产化推动，正在形成星载路由整机、板卡和载荷配套能力。由于下游客户多为星座运营商、卫星主承包商和政府航天项目，采购认证周期长，产品需要通过抗辐照、热真空、振动、冲击、可靠性和在轨验证，竞争重点不只是价格，而是工程经验、飞行履历、协议兼容性、功耗控制和系统集成能力。

未来几年，行业增长主要来自低轨通信星座扩容、星间激光链路普及、再生载荷升级和空天地一体化网络建设。政策环境上，各国对卫星互联网、天基通信、防务低轨网络和商业航天供应链的支持，会推动星载网络设备从定制化项目走向更多标准化平台。与此同时，产品形态也会向高速端口、更低功耗、更强自治路由、更高抗辐照等级和软硬件协同演进。风险在于星载路由功能可能与数字处理载荷、星间链路终端或星载基站进一步融合，导致独立设备边界变得模糊，但在低轨星座规模化部署阶段，星载路由与交换设备仍将是卫星网络化能力提升的重要基础硬件。

本报告研究全球与中国市场低轨卫星星载路由与交换设备的产能、产量、销量、销售额、价格及未来趋势。重点分析全球与中国市场的主要厂商产品特点、产品规格、价格、销量、销售收入及全球和中国市场主要生产商的市场份额。历史数据为2021至2025年，预测数据为2026至2032年。

主要厂商包括：

北京星移联信科技发展有限公司
烽火通信科技股份有限公司

成都智明达电子股份有限公司
Moog Inc.
Aitech Systems Ltd.
TTTech Computertechnik AG
IQ Technologies for Earth and Space GmbH
Beyond Gravity
Honeywell International Inc.
Ecliptic Enterprises LLC
Umbra Space
Space Applications Services NV/SA
Ramon.Space Ltd.
RTX Corporation
Craft Prospect Ltd.
BotBlox Ltd.

按照不同产品类型，包括如下几个类别：

独立式星载路由或交换设备
板级路由交换模块
载荷内置网络转发单元
SpaceWire或SpaceFibre路由单元
其他

按照不同交换容量，包括如下几个类别：

低容量级（500 Gbps）
其他

按照不同抗辐照等级，包括如下几个类别：

全抗辐照（ ≥ 100 krad）
抗辐照加固（30–100 krad）
基于COTS+缓解措施（