

# 2025年中国卫星互联网行业概览 ——空天地一体化网络加速落地 (精华版)

2025 China Satellite Broadband Industry  
2025 年中国の衛星インターネット産業

概览标签：商业航天、人造卫星、互联网基建

2025/12

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# 研究目的&摘要

## 研究目的

本报告为对中国卫星互联网行业进行研究。将通过探究对中国卫星互联网行业的市场现状以及产业链等关键环节，以了解中国卫星互联网行业的发展现状与市场规模。

### 本报告关键问题：

1. 中国卫星互联网行业所在产业链构成是怎样的？
2. 中国卫星互联网行业市场规模如何，未来行业将如何发展？
3. 中国卫星互联网行业的竞争情况如何？

## 摘要

- **行业产业链：**卫星互联网产业链上游是卫星制造与发射环节，聚焦卫星平台、通信载荷的批量化生产及低成本、高频次的火箭发射服务，核心在于技术攻坚与成本控制。中游是星座系统建设与运营枢纽，以中国星网等“国家队”为主体，负责总体设计、资源协调和网络运营，是整个产业的驱动引擎。下游是应用与服务环节，涵盖地面设备、终端芯片及面向政府、行业和大众消费者的解决方案，是价值实现的最终出口。当前，卫星互联网产业正从上游的“基础设施建设期”向下游的“应用爆发期”传导，未来增长的核心在于与地面5G/6G的“天地融合”以及在大众消费（如手机直连）和垂直行业的渗透。
- **市场规模：**2020年以来，中国卫星互联网市场保持快速增长，从2020年的约8.5亿元增长至2024年的83.2亿元，年均复合增长率达到77.1%。这一时期行业处于在政策引导下，商业火箭发射、卫星制造等上游领域逐步兴起，并且市场对卫星互联网的需求持续扩大的阶段。过去卫星互联网行业的市场增长主要得益于三大核心驱动力：一是上游核心领域的技术攻关取得突破性进展，产业供给端形成稳定支撑；二是下游应用场景持续扩容，如手机直连卫星等新兴需求加速兴起，叠加海洋通信、应急救援、户外科考等行业场景的刚性需求释放；三是面对SpaceX星链的全球竞争压力，中国星座组网进程显著提速，进一步助推卫星互联网市场规模实现跃升。未来，随着技术进一步突破与核心环节成本降低等因素，中国卫星互联网行业市场规模将由2024年的83.2亿元跃升至2030年的2,773.0亿元，年均复合增长率为79.4%。
- **竞争格局：**中国卫星互联网行业市场集中度较高，形成国资与民营企业共同主导的格局。以“国家队”为代表的行业头部企业，正加快关键技术攻关与星座规模化建设进程。目前，GW星座与千帆星座的整体规模合计占据全国低轨卫星互联网星座规划总量的98%以上，两大星座的协同推进，旨在加速打破SpaceX在全球卫星互联网领域的绝对主导格局。



# 中国卫星互联网行业综述——卫星互联网分类

基于轨道高度与应用场景，卫星互联网星座可分为近地轨道卫星星座、中轨道卫星星座与地球同步轨道卫星星座。近地轨道卫星星座凭借多方面优势，成为了世界主要航天国家争夺空间资源的新赛道

## 卫星互联网星座分类-按轨道高度

	地球同步轨道卫星星座 (GEO)	中轨道卫星星座 (MEO)	近地轨道卫星星座 (LEO)
轨道高度	~ 35,786km	~2,000km-35,786km	~160km-2,000km
延迟	中等延迟	低延迟	极低延迟
部署成本	部署成本极高	部署成本较高	部署成本较低
地球覆盖范围	覆盖范围极广	覆盖范围较广	覆盖范围较小
天线速度	固定天线 (三颗卫星覆盖全球)	1小时慢速追踪 (需六颗卫星用于覆盖)	10分钟快速追踪 (需100-1,000颗卫星进行覆盖)
应用范围	气象数据 广播电视 图像传输 低速数据通信	通信 国防应用 导航系统 (GPS、北斗等)	遥感 载人航天 数据通信
赛道玩家	Jio Space Technology Limited		Starlink (星链) OneWeb GW星座 (国网星座)

□ 卫星互联网主要分为三类部署模式：一是依托地球同步轨道卫星（轨道高度为35,786km）向地面传输信号；二是通过中轨道卫星（轨道高度为2,000-35,786km）实现地面信号覆盖；三是利用近地轨道卫星（轨道高度为160-2,000km）提供地面信号服务。当前行业所指的卫星互联网，大多特指第三类模式，即基于低轨道卫星构建的低轨宽带卫星互联网。相较于中高轨卫星方案，低轨宽带卫星互联网具备如发射成本更低、信号传输时延更短、路径损耗更小、数据传输速率更高等显著优势，且更易实现全球范围的无缝覆盖。

□ 目前，美国SpaceX Starlink（星链）低轨通信卫星星座，在全球低轨卫星互联网领域处于领先地位。该星座计划部署约4.2万颗卫星，约占近地轨道卫星总容量的70%，目前已发射卫星超9,000颗。

# 卫星互联网行业产业链分析

中国卫星互联网行业产业链上游环节成本敏感度较高。在政策与技术双轮驱动下，中国正加速在星座建设与运营环节发力，逐步挑战美国主导地位，同时下游应用环节持续向大众消费与行业领域拓展

## 卫星互联网产业链



来源: 卫星行业协会 (SIA)、企业官网, 头豹研究院



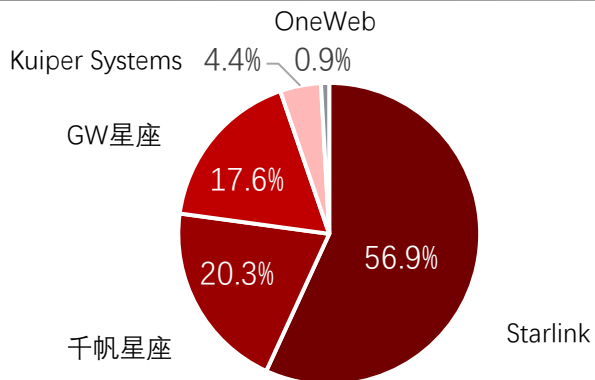
# 卫星互联网行业产业链——中游：星座运营与建设

全球多国加速推进卫星互联网星座建设，美国在规模上占据绝对优势，而中国正在有序组网追赶。受近地轨道资源稀缺影响，未来中美在该领域的博弈关系将长期维持

## 卫星互联网中游——星座部署

世界主流卫星互联网星座部署情况

	公布时间	所属公司	卫星数量	部署进度
Starlink (星链)	2014	SpaceX	42,000	
虹云工程	2016	中国航天科工集团有限公司	156	
鸿雁星座	2018	中国航天科工集团有限公司	324	
OneWeb	2019	EUTELSAT	648	
Project Kuiper	2019	Kuiper Systems LLC (Amazon)	3,236	
GW (国网) 星座	2020	中国卫星网络集团有限公司	12,992	
千帆星座	2024	上海垣信卫星科技有限公司	15,000	



全球前五大卫星互联网星座规划规模占比，2025年

- 近年来，全球多国相继出台卫星通信网络建设规划，当前主流卫星互联网星座以美国Starlink、GW星座、千帆星座、英国OneWeb及亚马逊Kuiper等系统为核心代表。其中，美国商业航天产业发展势头尤为迅猛，其Starlink卫星星座更是处于全球领先地位，该星座规划总规模近4.2万颗卫星，截至2025年12月7日，已成功发射卫星数量达10,587颗。英国OneWeb星座紧随其后，自2019年2月27日发射首颗试验卫星起，持续推进组网进程，目前在轨卫星数量已突破600颗，星座整体部署已基本接近完成阶段。中国方面，卫星互联网组网布局有序推进，原“虹云工程”与“鸿雁星座”已整合并入GW星座，截至目前累计发射卫星116颗；千帆星座同样稳步推进组网建设，累计发射组网卫星达108颗。
- 在星座规划规模上，美国依旧占据绝对主导地位。以全球排名前五的卫星互联网星座为统计样本，美国Starlink与Kuiper两大星座合计占比高达61.3%；相较之下，中国卫星互联网星座的整体规划规模占比为37.9%。由于近地轨道空间资源有限，未来中美两国在该领域的资源争夺与技术博弈，预计将呈现长期且激烈的态势。

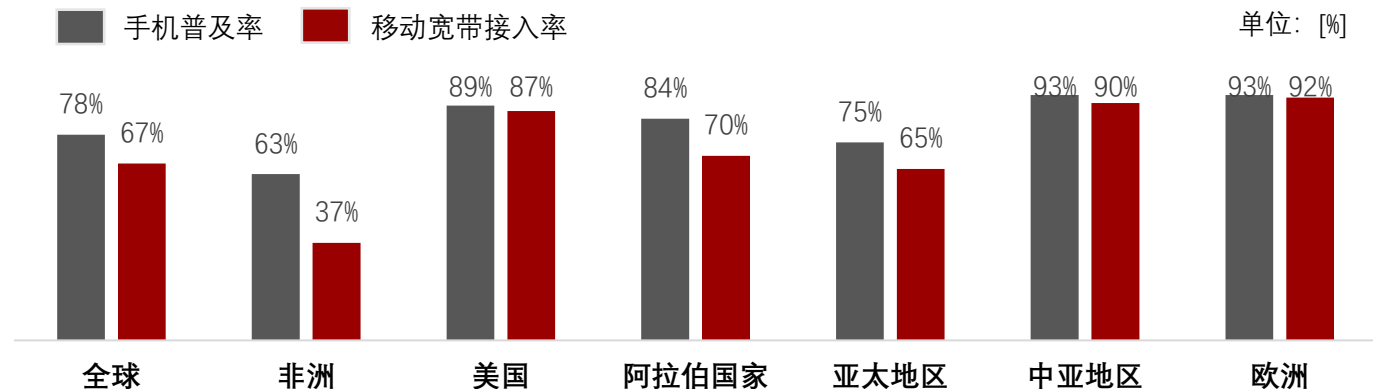
# 卫星互联网行业产业链——下游应用：手机直连卫星

全球因通信基建滞后，催生了手机直连卫星的广泛市场需求。SpaceX正加速推进新一代“星链”星座建设以抢占市场，中国电信也通过获批国际码号资源拓展该业务的国内外服务场景

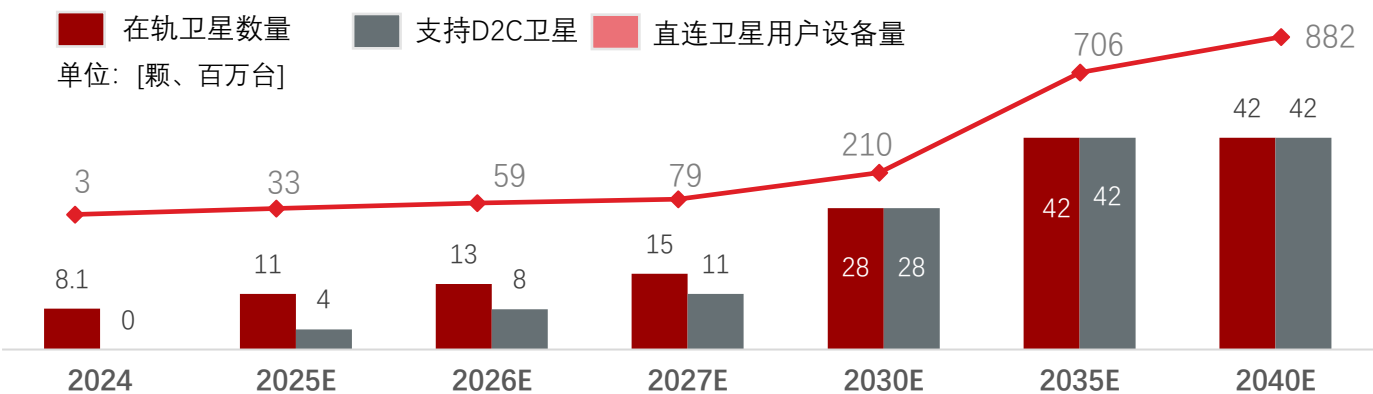
## 卫星互联网下游应用——手机直连卫星

伴随着手机直连卫星通信等技术的变革，卫星通信正在被加速普及到智能手机中，手机直连卫星已成为卫星互联网的重点发展方向之一。手机直连卫星，是指手机与卫星（高轨或低轨）之间能够直接发送和接收无线信号，进行数据传输和数据交换，支持语音、短消息和窄带数据业务。

### 全球主要地区手机普及率与移动宽带接入率，2024年



### SpaceX Starlink在轨卫星数量预测，2024-2040E



来源：《环球》、申万宏源、民生证券、头豹研究院

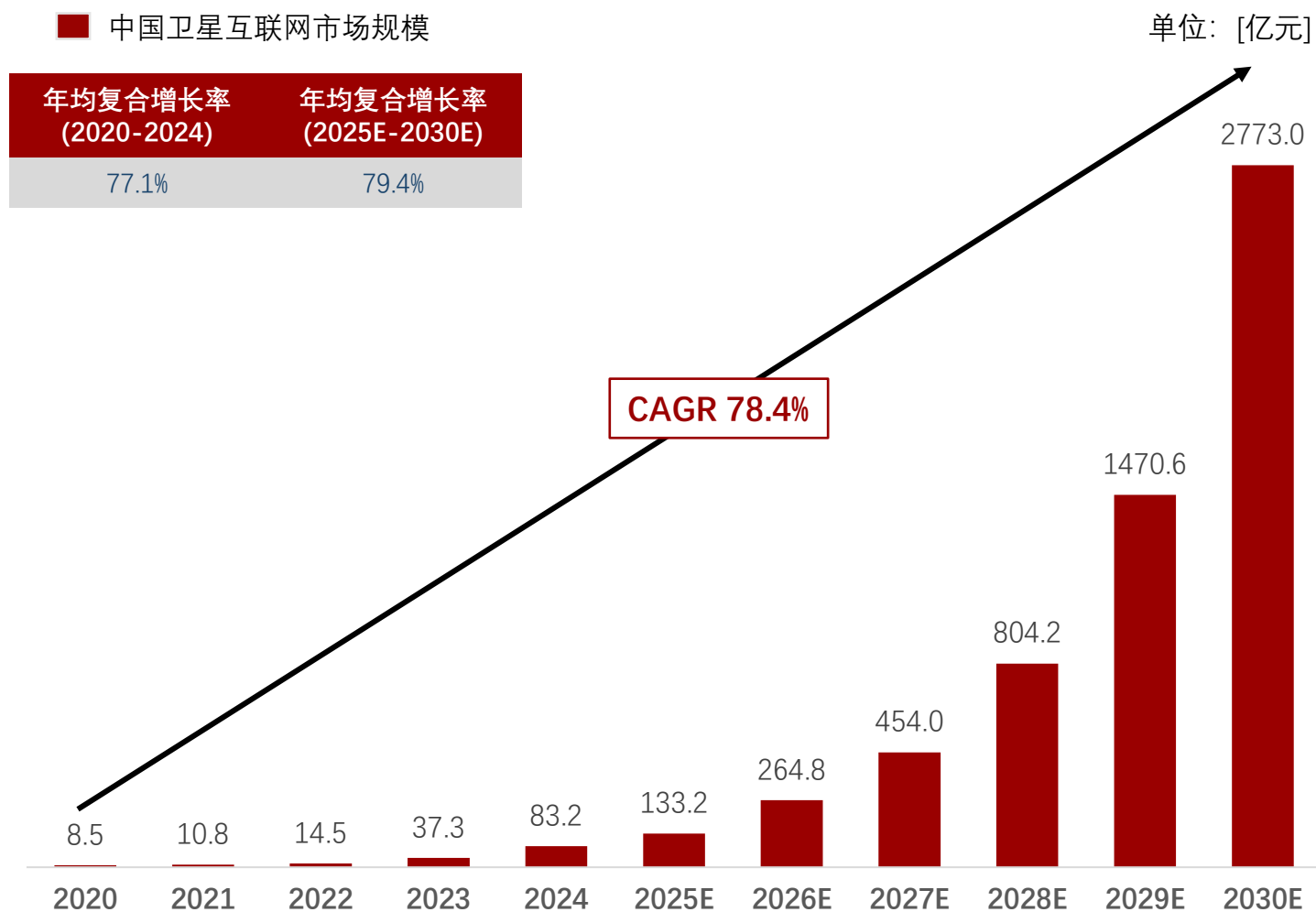
- 据ASTS数据显示，截至2024年，全球81亿人口中仍有近34亿未接入移动宽带，这一群体中存在大量持有手机却因所在国家通信基础设施建设滞后，无法享受互联网服务的用户。国际电信联盟的数据进一步印证了这一需求的迫切性：在互联网普及率较高的欧美地区，手机拥有率仅比互联网使用率高出不到5个百分点；而在亚太地区，这一差距扩大至10%，阿拉伯地区达到14%；非洲地区的数字鸿沟尤为显著，当地63%的人口拥有手机，但互联网使用率仅为37%，两者差距高达26个百分点，因此手机直连卫星具有广泛的全球性市场需求。
- SpaceX公司正规划推出新一代星链（Starlink）卫星星座，该星座将采用地面移动通信频率，可直接支持手机直连卫星业务。相关数据预测，具备直连终端（D2C）功能的Starlink卫星数量将进入快速增长通道，有望从2024年的小规模，逐步扩充至2035年的42,000颗，且在2030年实现D2C功能100%全覆盖。与此同时，凭借Starlink已与美国、加拿大、日本、澳大利亚等多国运营商建立的合作关系，该业务的全球用户规模预计将迎来爆发式增长，搭载相关功能的终端设备数量有望从2024年的300万台，攀升至2040年的8.8亿台。
- 在工信部指导下，中国电信集团有限公司成功获得国际电信联盟的批准，取得E.164码号（882）52与E.212码号（901）0两项关键码号资源。据了解，中国电信此前已依托自主建设的卫星移动通信系统及网络，在国内面向公众用户推出手机直连卫星服务。此次斩获国际码号资源后，该公司的服务范围将进一步拓展，不仅可向卫星覆盖区域内的国际用户提供手机直连卫星通信服务，还能为海洋运输、远洋渔业、航空救援、旅游科考等多元领域，提供稳定且可靠的移动通信支撑。



# 卫星互联网行业市场规模

2024年中国卫星互联网行业市场规模为83.2亿元，同比增长123.6%，预计2030年中国卫星互联网行业市场规模将达到2,773.0亿元，复合年增长率为78.4%

## 中国卫星互联网行业市场规模，2020-2030E



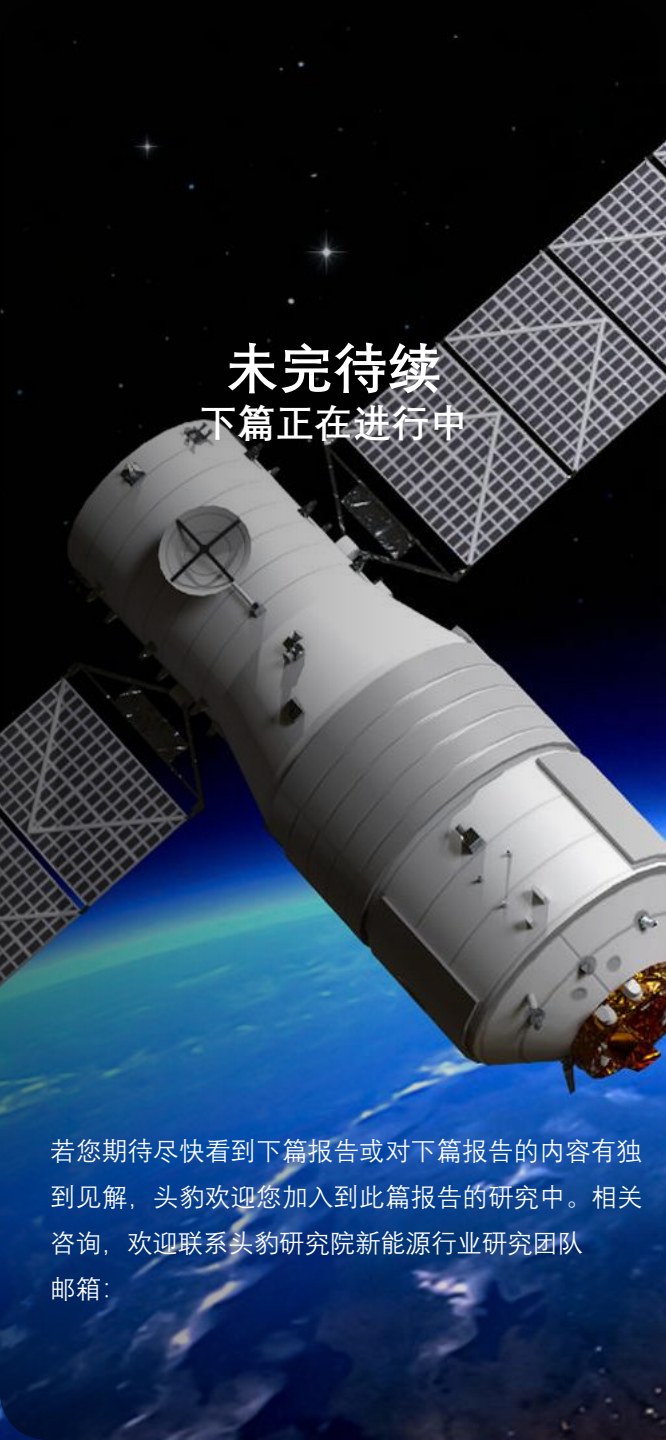
- 2020年至2024年，中国卫星互联网行业市场规模呈现高速爆发式增长态势，市场规模从约8.5亿元攀升至83.2亿元，期间年均复合增长率高达77.1%。这一跨越式增长的核心驱动力主要源于三大维度：其一，在国家政策持续引导与扶持下，商业火箭发射、卫星制造等上游核心领域的技术攻关取得突破性进展，核心零部件自主可控水平逐步提升，产业供给端形成稳定支撑，为行业规模化发展奠定坚实基础；其二，下游应用场景持续扩容，以手机直连卫星为代表的新兴需求加速兴起，叠加海洋通信、应急救援、户外科考等行业场景的刚性需求释放，市场对卫星互联网服务的需求持续扩大，有效拉动行业规模增长；其三，面对美国SpaceX星链（Starlink）的全球竞争压力，国内头部星座加快组网布局，2024年中国星网GW星座与垣信卫星千帆星座启动首轮密集发射，星座组网进程显著提速，进一步助推中国卫星互联网行业市场规模实现大幅跃升，加速推动国内产业向规模化、成熟化阶段迈进。
- 2020年至2024年，中国卫星互联网行业规模持续增长，核心得益于三大驱动因素。其一是国家出台多项卫星通信领域鼓励政策，有效激发了市场对卫星互联网的需求。其二是虹云、鸿雁、国网、千帆等星座项目计划密集推出，叠加资本市场对商业航天概念的追捧，推动行业供给侧实现显著扩张。其三是商业火箭发射与卫星整星制造环节的成本得到明显控制，进一步驱使卫星互联网行业供给侧走强。
- 未来，预计中国卫星互联网行业规模将由2024年的83.2亿元继续跃升至2030年的2,773.0亿元，期间年复合增长率为79.4%。主要驱动因素为中国运载火箭回收技术突破，直接推动发射成本降低与商业卫星投放量大幅增长。同时，随着GW星座与千帆星座等项目铺设完成并落地应用，卫星互联网等应用需求将持续大规模扩张。

来源：国家航天局、卫星行业协会（SIA）、UCS、头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

©2025 LeadLeo



未完待续  
下篇正在进行中

若您期待尽快看到下篇报告或对下篇报告的内容有独到见解，头豹欢迎您加入到此篇报告的研究中。相关咨询，欢迎联系头豹研究院新能源行业研究团队邮箱：

## 完整版研究报告阅读渠道：

- 登录[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)，搜索《2025年中国卫星互联网行业概览：空天地一体化加速落地》

## 了解其他相关系列课题，登陆头豹研究院官网搜索查阅：

- 市场洞察：从Space X的成功看中国民营卫星企业的发展
- 2024年中国GNSS芯片行业研究报告：支撑物联网、车联网应用落地的核心器件



# 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，532个垂直行业的市场变化，已经积累了近100万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

# 法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。



# 头豹业务合作

## 数据库/会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供数据库API接口服务

## 定制报告

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

## 定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

## 报告作者



陈夏琳  
首席分析师  
Sharlin.chen@leadleo.com



梁霄同  
行业分析师  
Francis.liang@leadleo.com

## 招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

## 市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和调研确认，助力企业品牌影响力传播

## 行研训练营

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历

## 业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com

## 深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街道华润置地大厦E座4105室  
邮编：518057

## 上海办公室

上海市静安区南京西1717号会德丰国际广场 2701室  
邮编：200040

## 南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开发区兴智科技园B栋401  
邮编：210046

