

2021-2022年中国 商业航天产业发展趋势专题研究报告

iiMedia Report | Special Research Report on the Development Trend of
Commercial Aerospace Industry in China from 2021 to 2022


艾媒前沿科技产业研究中心



本报告主要采用市场调查、行业深度访谈、桌面研究等方法，并使用艾媒咨询旗下各大数据计算系统和相关计算模型制作完成。


- 对部分相关的公开信息进行筛选，通过对行业专家、相关企业与网民进行深度访谈，了解相关行业主要情况，获得相应需要的数据。
- 对部分相关的公开信息进行筛选、对比，参照用户调研数据，最终通过桌面研究获得行业规模的数据。
 - 政府数据与信息
 - 行业公开信息
 - 企业年报、季报
 - 行业资深专家公开发表的观点
- 根据艾媒咨询商业情报数据库、北极星互联网产品分析系统、艾媒商情舆情数据监测系统和草莓派数据调查与计算系统 (survey.iimedia.cn) 的相关数据分析。
- 艾媒商情舆情数据监测系统，全球首个实时全网商情舆情数据监测与品牌声誉监控分析系统，包括负面预警、舆情监控和竞品情报、企业声誉、消费者口碑等，秒级进行全网扫描与数据计算。
- 面向全球针对各领域征集优秀案例企业进行中，[详情可咨询research@iimedia.cn](mailto:research@iimedia.cn)。

市场规模：2022年中国商业航天市场规模预计突破1.5万亿元，市场潜力巨大




在全球航天战略部署的新形势下，中国也积极投入到“航天强国”的建设中，商业航天在近几年得到快速成长并初具规模。iiMedia Research(艾媒咨询)数据预测，2022年中国商业航天的市场规模将突破1.5万亿元，相较于2020年预计有47%的增幅，中国商业航天将步入黄金时期。

产业环境：中下游业务整体商业价值较高，相关企业正在向全产业链迈进



截至2021年底，已披露的中国商业航天产业相关投融资已接近400亿元，分布于产业链的各个模块。从产业链条看，中游的地面设备制造，和下游的卫星应用及运营两个模块的商业价值占比较高；而产业链上游的卫星制造和发射服务处于初步发展阶段。艾媒咨询分析师认为，拥有全产业链实力的中国商业航天产业，将拥有成本优势和一站式综合服务的能力，能够吸引资本的高度关注。

发展趋势：中国商业航天产业步入快车道，率先商业化的企业将形成先发优势



从市场规模看，中国商业航天产业已经初具规模，并且迈入产业发展的快车道。从应用场景看，虽然商业航天仍处于产业发展的初级阶段，但发展空间及潜力极大，这种发展潜能吸引了资本市场的持续投入。但是，随着资本逐步向优秀企业集中，商业航天企业需要加速商业化应用落地，形成先发优势。



目录

1

2021-2022年中国商业航天产业发展背景及驱动力

2

2021-2022年中国商业航天产业链及核心价值分析

3

2021-2022年中国商业航天产业标杆案例研究

4

2022年中国商业航天产业发展趋势预判

商业航天产业定义及分类

商业航天产业是一种新兴产业，需要按照市场化机制配置技术、资金、人才等航天资源要素，主要分为近地空间航天、宇宙空间航天和宇宙深空航天三种模式。由于现阶段商业航天中的宇宙深空探索尚在进行中，因此本报告主要分析的是：近地空间商业航天产业。

近地空间商业航天

从地心起1.015-6.6个地球半径空间区域内的商业航天活动，主要为人造卫星及火箭的制造与发射。

宇宙空间商业航天

相较于近地空间，宇宙空间商业航天离地距离更远，主要包括航天飞船的制造与发射、空间基地建设等。

宇宙深空商业航天

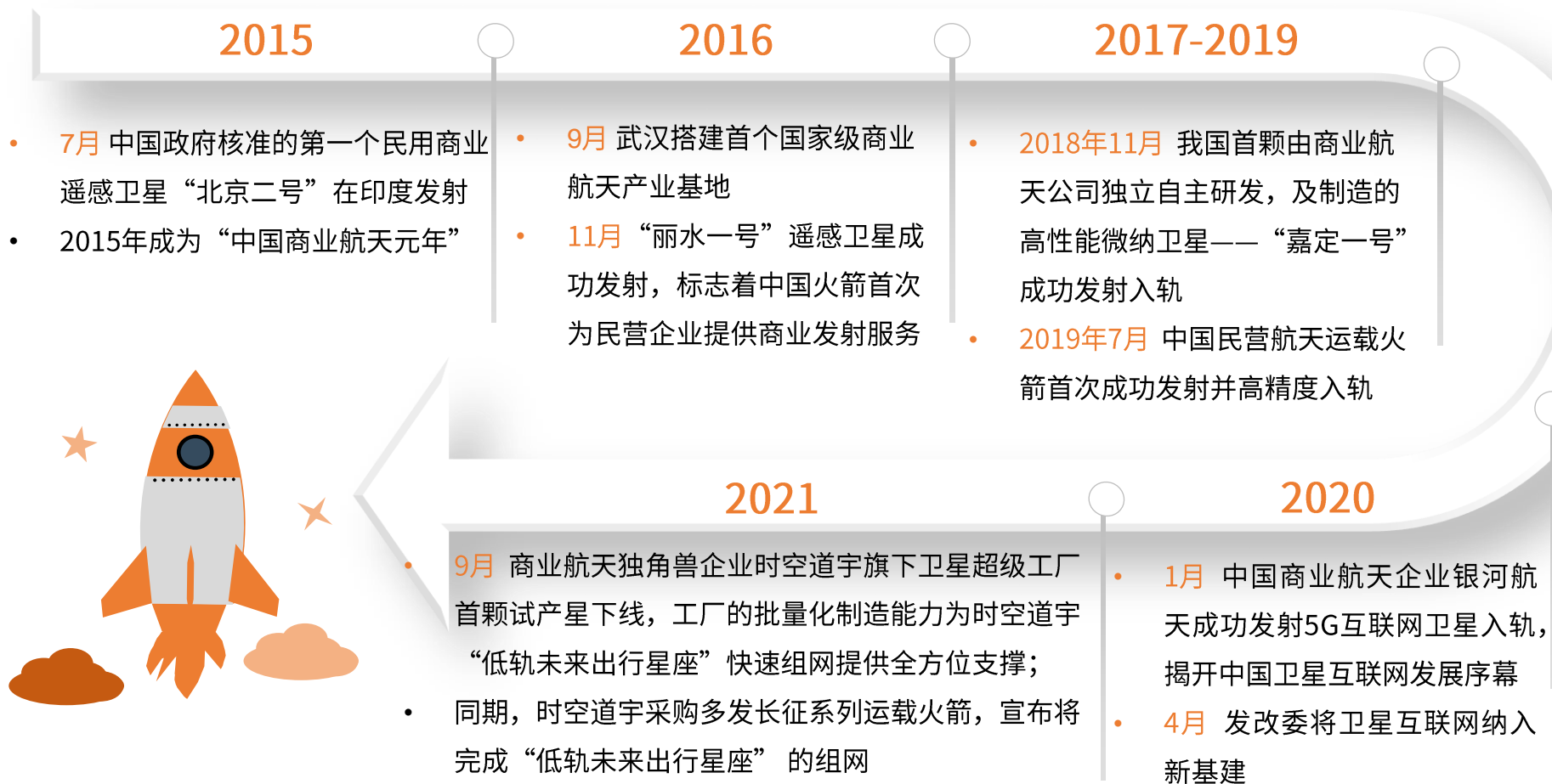
对宇宙深空资源的探测及人类移居计划可实施性的探索等活动。

01

2021-2022年中国商业航天产业发展背景及驱动力

中国商业航天发展里程碑

在全球新一轮科技革命的大背景下，美国的SpaceX、Planet等商业航天企业迅速发展。从2015年开始，我国商业航天产业的发展明显提速，并陆续取得了突破性的进展。



商业航天产业发展政策驱动：全球战略



商业航天产业发展政策驱动：中国战略

在全球航天产业蓬勃发展的带动下，中国的商业航天产业也步入高速发展的快车道。国家多个部委通过市场化手段完善基础设施配套建设、优化市场准入环境、加强军民融合，助推商业航天产业发展。

截至2021年底中国航天产业发展部分相关政策
Part of the space industry policy in China until 2021

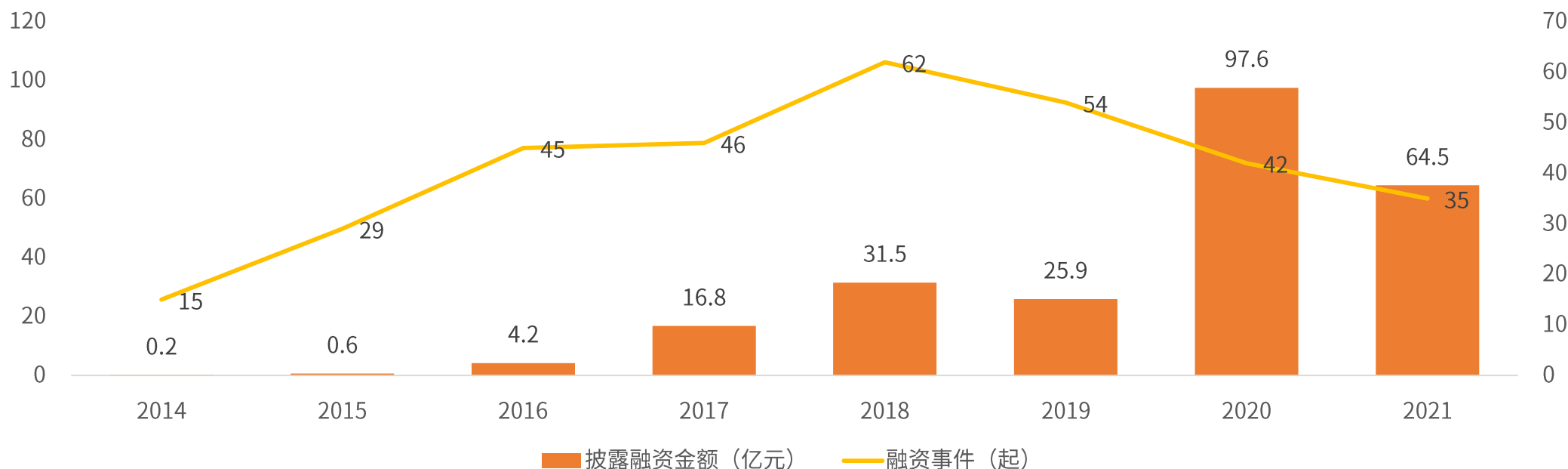
发布时间	发布主体	名称	主要内容
2021.04	发改委、商务部	《关于支持海南自由贸易港建设放宽市场准入若干特别措施的意见》	优化海南商业航天领域市场准入环境，推动实现高质量发展
2021.03	中共中央	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场地
2020.05	发改委	《关于2019年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划草案的报告》	支持商业航天发展、延伸航天产业链条、扩展通信、导航遥感等卫星应用
2019.04	国家航天局	《中国航天助力联合国2030年可持续发展目标的声明》	支持商业航天发展，推广卫星应用，打造“航天+”产业
2017.11	国务院	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	制定国家卫星遥感数据政策，促进军民卫星资源和卫星数据共享
2014.11	国务院	《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设，完善民用遥感卫星数据政策

商业航天产业发展经济驱动：资金支持

数据显示，2014-2021年中国商业航天产业披露的融资金额合计达到392.5亿元，但2021年的融资金额及数量相较于2020年均有所下降。艾媒咨询分析师认为，融资金额的下降并不意味着资本方减少对于商业航天领域的关注，一方面，由于2020年资本对于商业航天企业的投资情况“过热”，呈爆发式增长的态势，而企业严控成本且批量生产，对资本的消化还需要一定的时间；另一方面，受整体资本大环境的影响，所以融资金额未能实现连续增长。

2014-2021年中国商业航天产业披露融资规模以及融资事件

Financing scale and financing events of China's commercial space primary market from 2014 to 2021

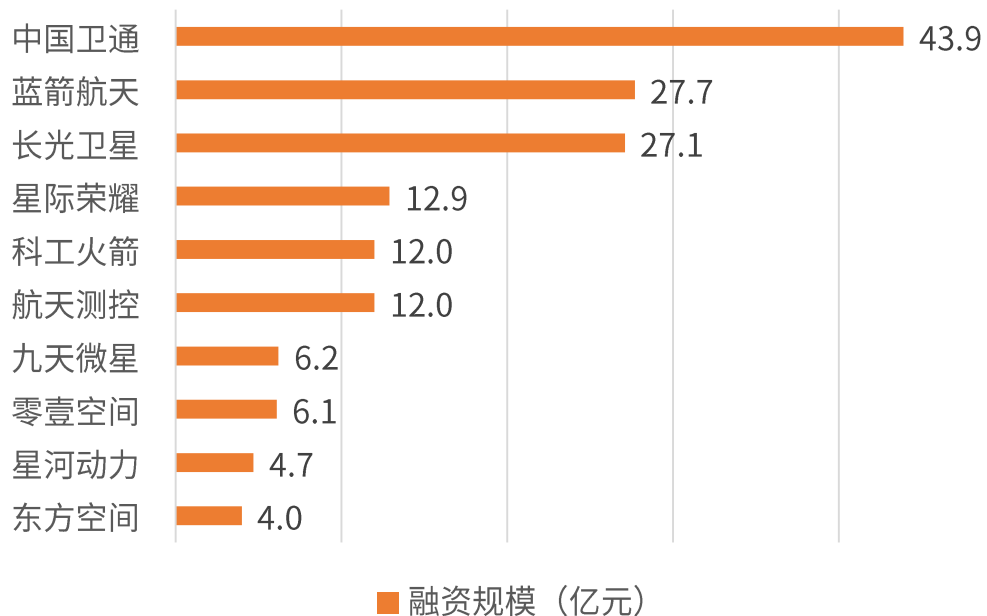


商业航天产业发展经济驱动：资金来源

商业航天产业吸引了众多知名投资机构入局，为商业航天企业提供资金支持。已披露的投融资数据显示，截止2021年底，中国卫通在商业航天领域的融资金额最高，达到43.9亿元；蓝箭航天与长光卫星分别以27.7亿元、27.1亿元的融资金额，位列第二三名。从投资出手次数来看，中科创星以15次位列第一。

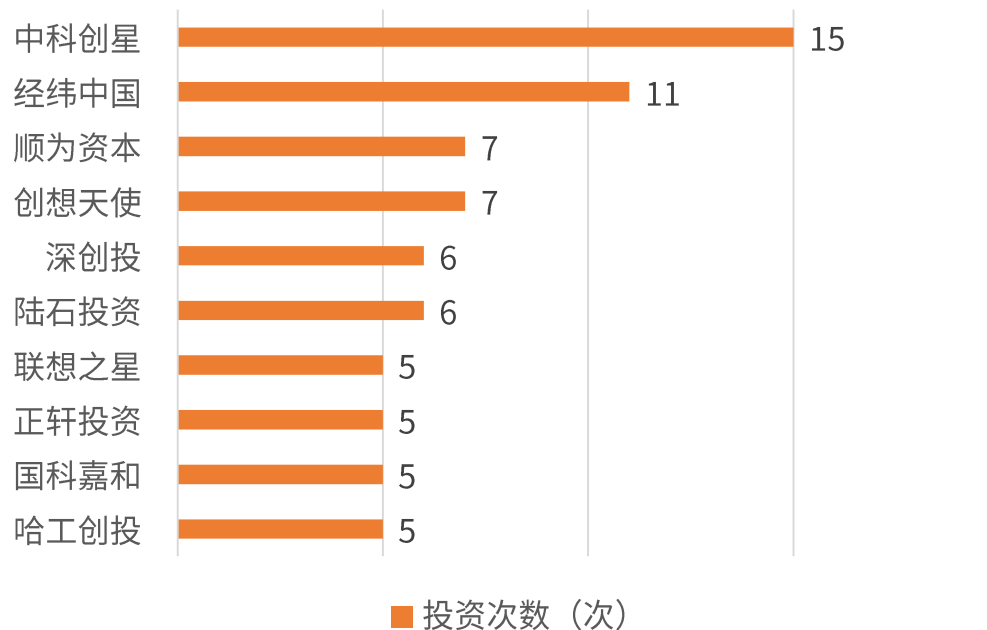
截至2021年底商业航天披露融资金额TOP10项目

Top 10 commercial financing projects in Commercial Aerospace by the end of 2021



截至2021年底商业航天投资出手次数TOP10机构

Top 10 institutions in commercial aerospace investment by the end of 2021

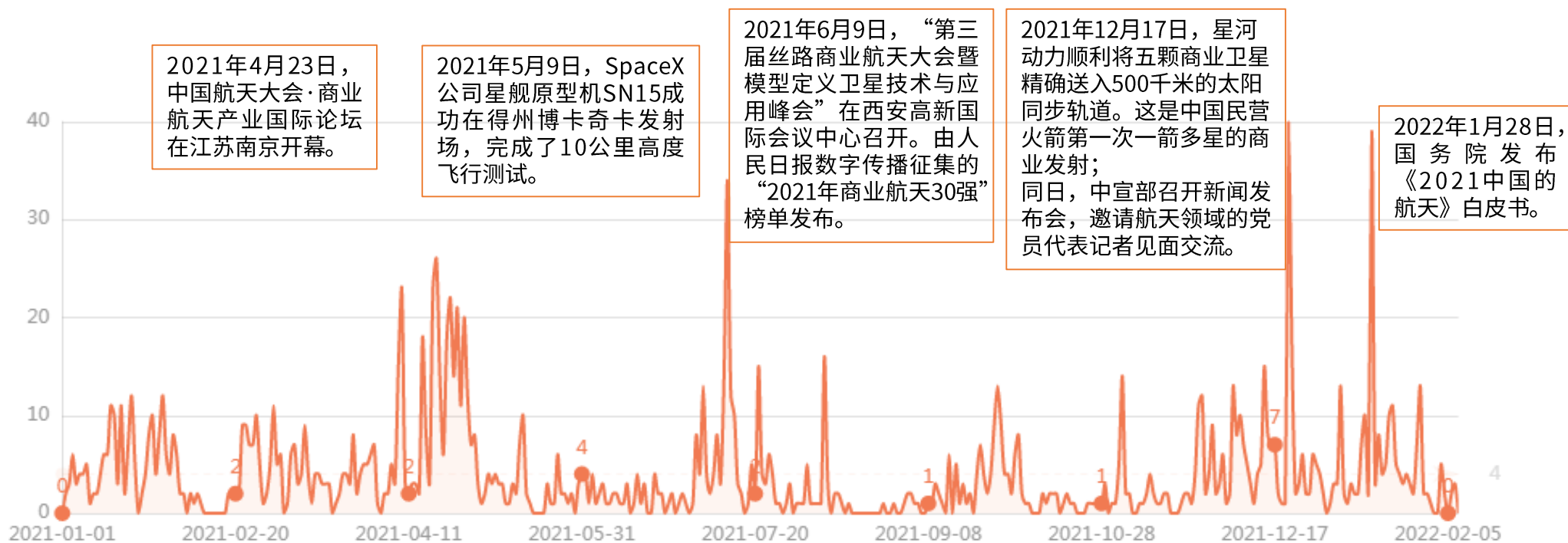


商业航天产业发展社会驱动：社会关注

艾媒商輿情数据监测系统显示，2021年以来，中国商业航天议题引起持续关注；进入2022年，国务院发布《2021中国的航天》白皮书之后，也形成了舆论小高峰。艾媒咨询分析师认为，商业航天事件自带的流量和社会关注度，同样成为商业航天高速发展的重要驱动力。

2021年至2022年2月中国社会的“商业航天”关注度走势

The trend of attention of "commercial aerospace" from 2021 to Feb. 2022



商业航天产业发展社会驱动：民生需求

商业航天不仅带来了经济效益，还产生了巨大的社会效益，解决着国家战略、民生需求等领域对通信、出行、生产、生活的多重需求。艾媒咨询分析师认为，环境、海洋、气象等生产端，以及网约车、快递、外卖等生活端，都极大地释放了商业航天的市场潜力，商业航天技术在提高社会运转效率的同时，还优化着人民的生活体验感。



商业航天产业发展技术驱动力：多主体参与

商业航天相关领域的主要参与者

Major players in commercial aerospace related fields



传统航天企业加强全产业链布局

以中国航天科技集团、中国航天科工集团等为代表的传统航天企业纷纷按照市场化模式，组建新商业航天企业。



科研院所进入商业航天领域意愿强烈

各科研院所成立了长光卫星技术有限公司、广东中科遥感技术有限公司等企业，推动产学研用相结合，促进集成创新与技术进步。



新兴航天企业创新商业航天运营模式

以星河动力、时空道宇、银河航天等为代表的新兴航天企业，在项目管理、公司运营等方面比传统航天企业更具优势。新兴航天企业凭借其专业性占据商业航天产业链条的关键环节，建立起有效的商业运营模式和盈利模式，不断把商业航天推向规模化并实现产业化。



互联网企业赋能商业航天

随着商业航天相关产品服务与人工智能、大数据等信息技术融合发展的趋势愈发明显，国内互联网巨头利用自身优势，纷纷进入商业航天领域，不断衍生出新的产品服务。例如，腾讯联Satellogic、箩筐技术等推出“WEarth超级地球”平台，打造数字卫星云。

商业航天产业发展技术驱动力：技术迭代

中国商业航天的技术驱动力主要体现在建设成本的降低，和服务能力的提高。高新技术的普及，使更多机构和人员能够参与航天活动，降低了航天制造的门槛。同时，传统航天技术的开放和转移，以及信息技术和新材料、新工艺的融合，共同推动了高端航天技术的进一步发展。

建设成本降低

发射成本降低

火箭重复利用、物联网、云计算、大数据等新兴技术有效降低了发射成本

制造成本降低

增材制造、新能源、碳纤维加工工艺、卫星批产等技术和标准的出现，推动卫星小型化、标准化和智能化，使得卫星研制和部署成本降低、速度加快

服务能力提高

更多样化的需求

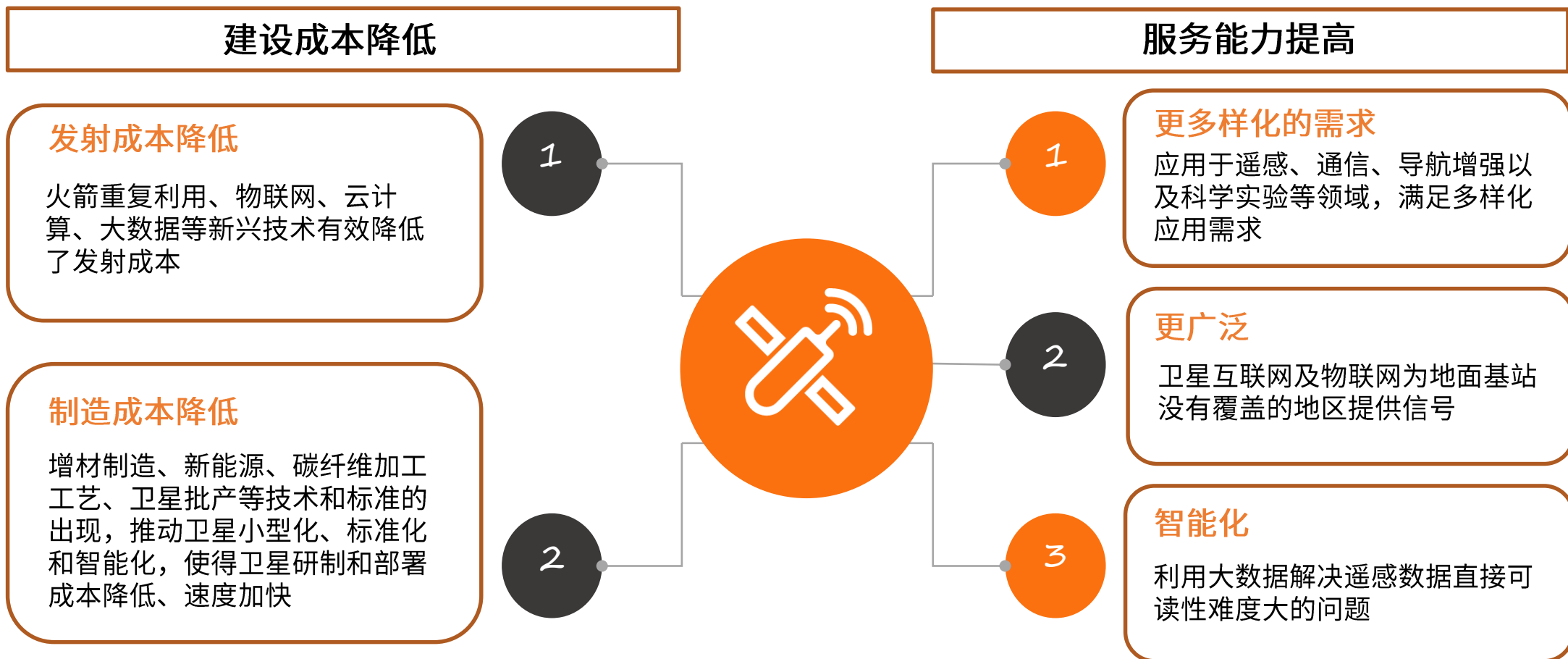
应用于遥感、通信、导航增强以及科学实验等领域，满足多样化应用需求

更广泛

卫星互联网及物联网为地面基站没有覆盖的地区提供信号

智能化

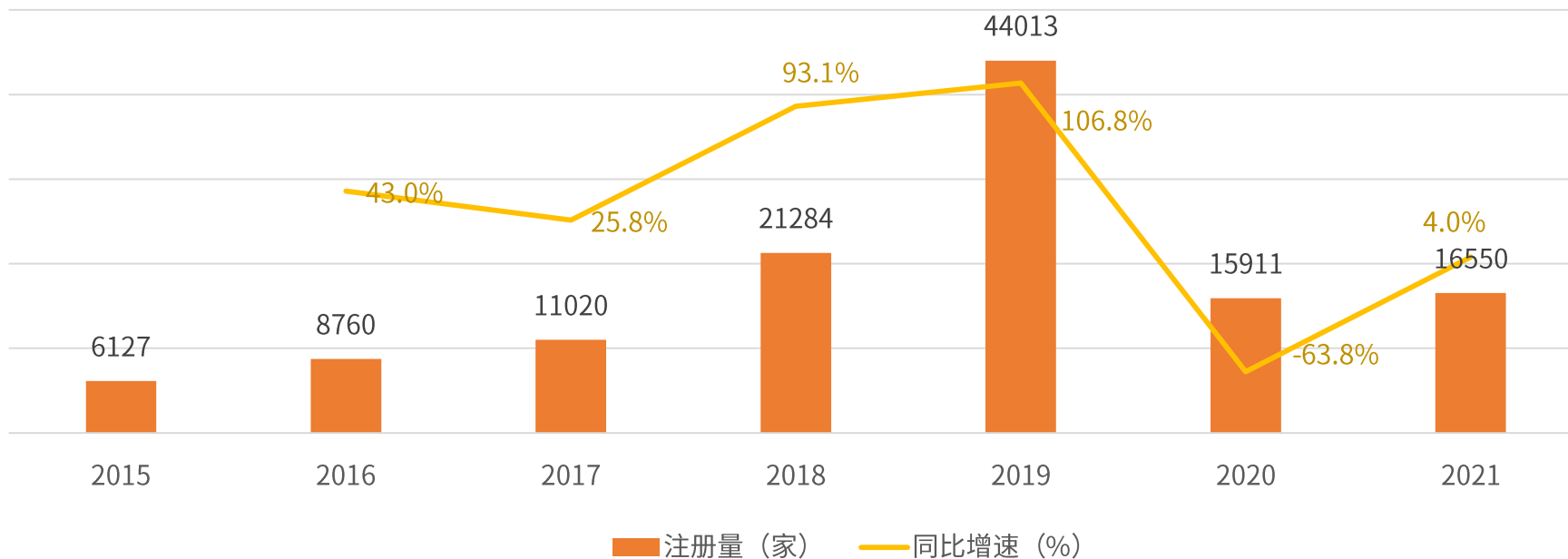
利用大数据解决遥感数据直接可读性难度大的问题



中国商业航天相关企业注册量稳步增长

2018-2019年，中国商业航天新注册企业年均增幅均约100%。受到产业发展规律调整以及新冠疫情影响，2020-2021年的中国商业航天相关企业注册量与2018-2019年相比有所下降，但仍稳定在15000家以上。艾媒咨询分析师认为，过去几年，中国商业航天相关企业经历了从野蛮增长回归到稳步增长的状态，有助于商业航天产业的沉淀和持续发展。

2015-2021年中国航天相关企业注册量
Registration of aerospace related enterprises from 2015 to 2021



02

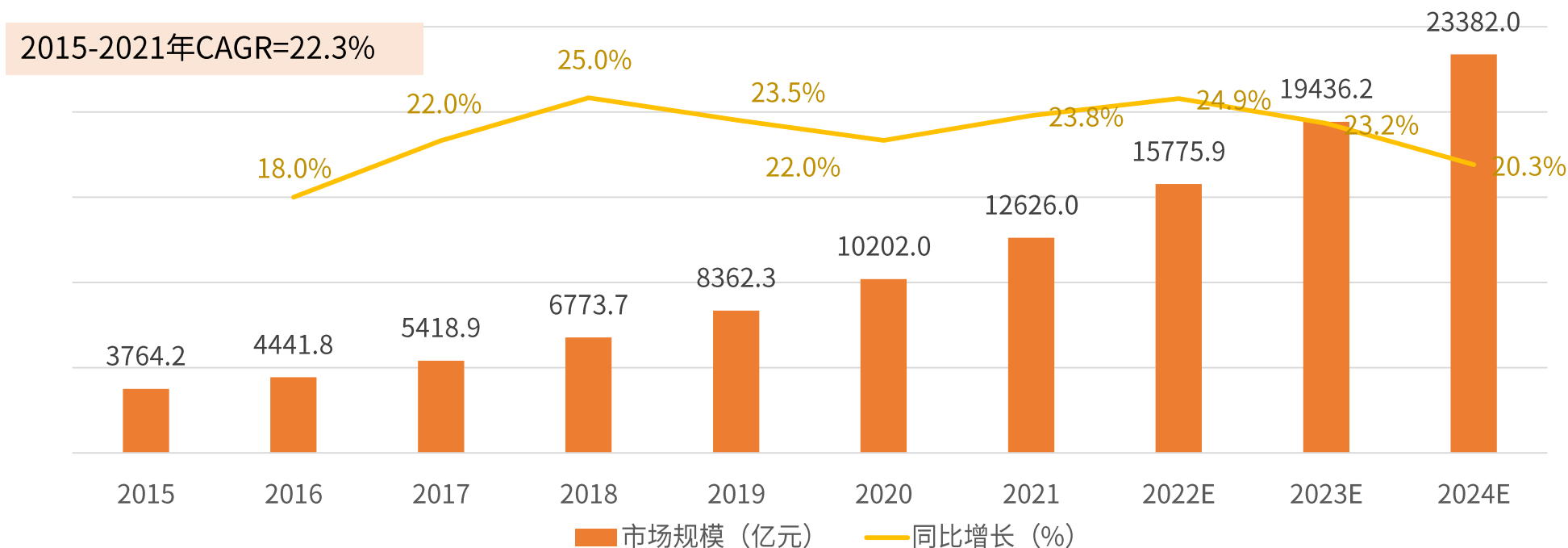
2021-2022年中国商业航天产业链及核心价值分析

2022年中国商业航天市场规模预计突破1.5万亿

在政策和资本等多方加持下，2015-2021年中国商业航天产业保持着22.3%的年均复合增长率。iiMedia Research（艾媒咨询）数据显示，2020年中国商业航天市场规模已经突破1万亿元；预计未来3年，产业将继续以超20%的增长率进行扩张，预计2022年将突破1.5万亿元，2024年有望达到2.3万亿元。

2015-2024年中国商业航天市场规模及预测

Market and forecast scale of China's commercial space market from 2015 to 2024



注：市场规模基于企业调研完成，样本量：N=2096；调研时间：2022年1月

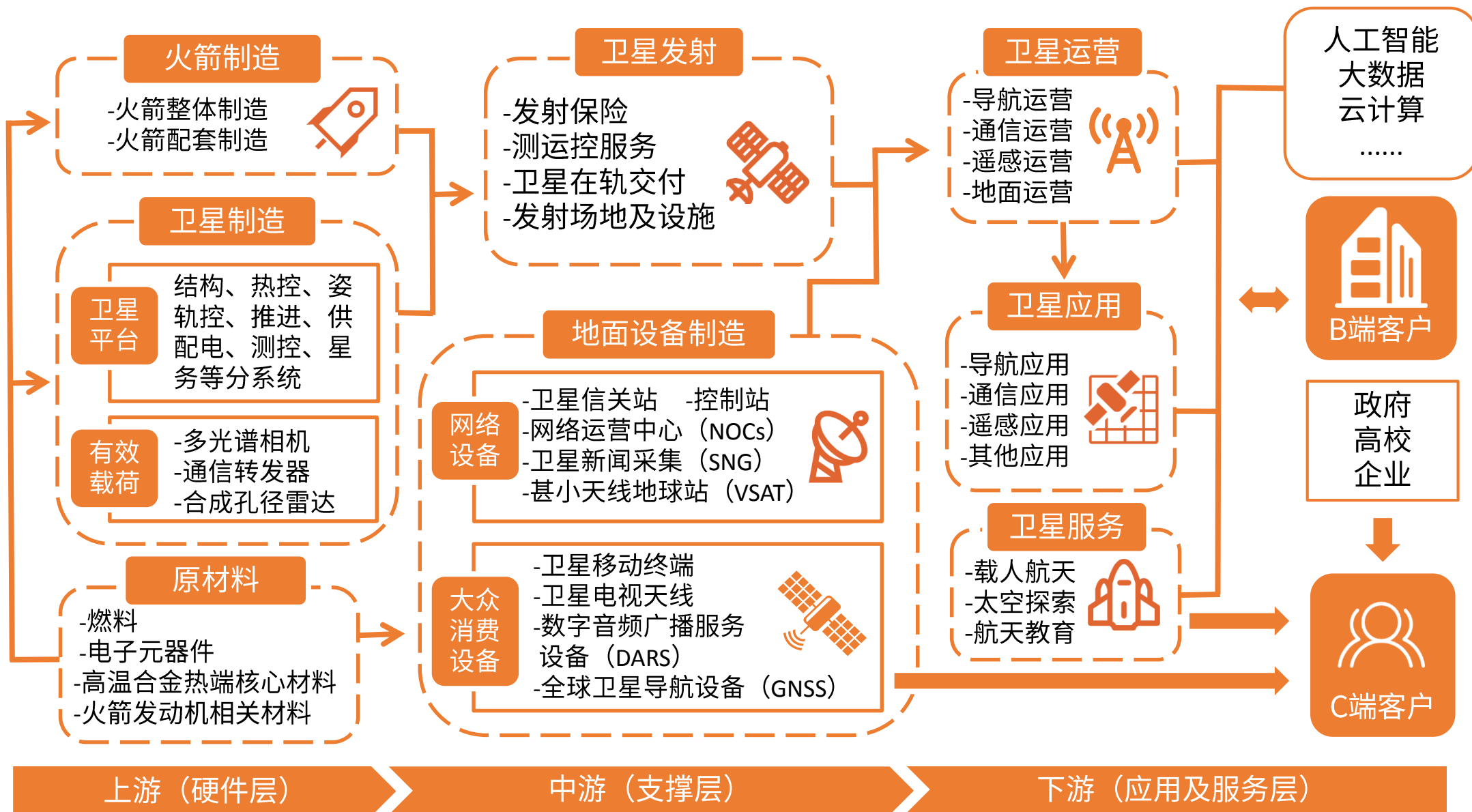
样本来源：草莓派数据调查与计算系统 (survey.iimedia.cn)

数据来源：中国航天工业质量协会、艾媒数据中心 (data.iimedia.cn)

艾媒报告中心用户181****7094专享 尊重版权，严禁篡改、转售等侵权行为

艾媒报告中心：report.iimedia.cn ©2022 iiMedia Research Inc

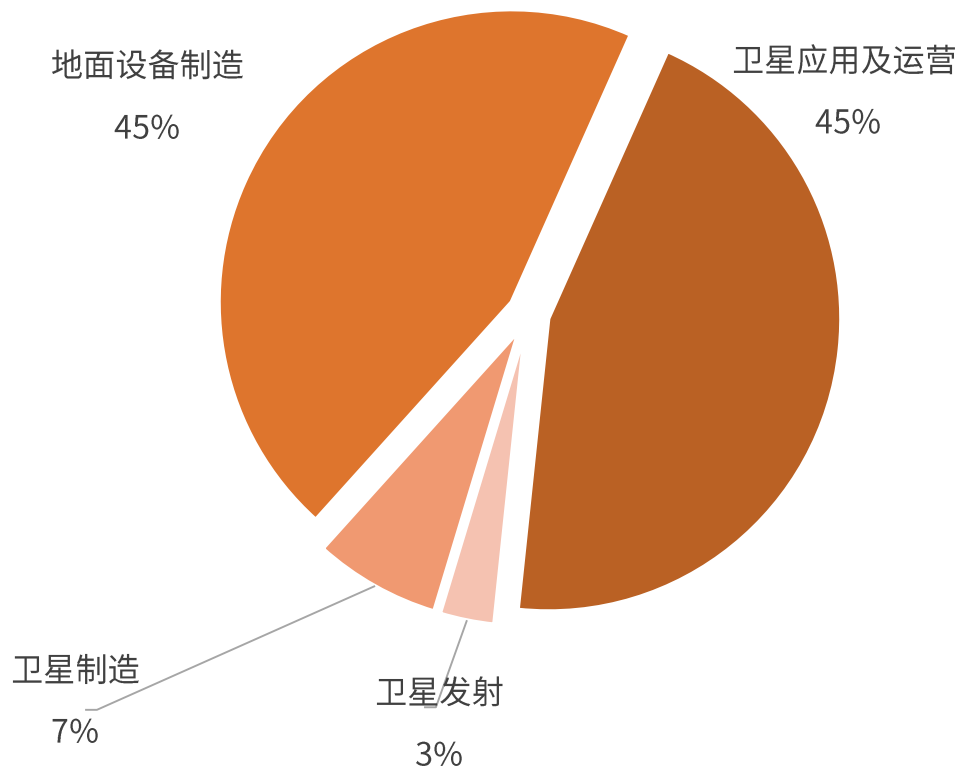
中国商业航天产业链布局



全球商业航天产业各环节占市场规模比重

截至2021年底全球商业航天产业收入贡献

Revenue structure of China's commercial aerospace industry
by the end of 2021



从商业价值看，截至2021年底，在商业航天产业的各个环节中，地面设备制造和卫星应用及运营占市场规模比重较高，收入贡献比例均达到45%，是商业航天率先商业化的环节；产业链上游的卫星制造和发射服务，仍然处于初步阶段，两者的收入贡献共约10%。

注：收入贡献基于企业调研完成，样本量：N=2096；调研时间：2022年1月

样本来源：草莓派数据调查与计算系统 (survey.iimedia.cn)

商业航天投融资集中在卫星制造与卫星发射

从商业航天企业投融资情况看，现阶段中国商业航天的投融资，集中在卫星制造与卫星发射两大模块。艾媒咨询分析师发现，2019-2021年，中国商业航天产业披露的投融资金额接近200亿元，商业航天的市场格局呈现出主体多元、模式多样的竞争格局。

2021年中国商业航天行业部分企业融资情况

融资日期	企业简称	融资轮次	融资金额	投资方
2021-12-12	火箭派	天使+轮	数千万人民币	海南千亿基金、苏州国发创投、上海火镞
2021-11-20	国星宇航	B轮	3.55亿人民币	恒健控股、东方富海、东莞金控、青创伯乐等
2021-10-08	航天驭星	A++轮	2亿人民币	东方证券、峰谷资本、天大海棠基金、元航资本、嘉铭浩春、明势资本等
2021-08-09	凌空天行	A轮	3亿人民币	经纬中国、上海国盛集团领投，武岳峰资本、厦门斐昱萤航、上海惠更斯等跟投
2021-06-09	东方空间	天使轮	4亿人民币	经纬中国、红杉中国领投，联想之星、三一重工、天府三江资本、真格基金等跟投
2021-05-25	海格北斗	股权融资	7826.27万人民币	海格通信
2021-04-01	航升卫星	Pre-A轮	3000万人民币	漳州新兴产业基金
2021-01-05	中国卫通	并购	241.9万港元	华泰瑞银

部分投资机构



数据来源：艾媒数据中心 (data.iimedia.cn)

中国商业航天产业链上游：卫星制造（一）

卫星根据重量可划分为大卫星、小卫星、微小卫星、微卫星、纳卫星、皮卫星及飞卫星，商业航天多采用小卫星。广义的小卫星是指重量低于1000kg的人造卫星，具有研制周期短、发射方式灵活、成本低、应用范围广等特点。

大卫星研制周期约为7-8年，而小卫星的研制周期通常低于两年。

研制
周期短

小卫星既可由小型运载火箭单独发射升空，亦可随同多颗小卫星搭载中型或大型运载火箭同时升空。

发射方式
灵活

小卫星成本约为3000万元，且使用寿命最长，可达到10年以上，性价比高。

成本低

小卫星可应用于通信、导航、遥感等多个领域。

应用
范围广

卫星类型分类（按重量划分）

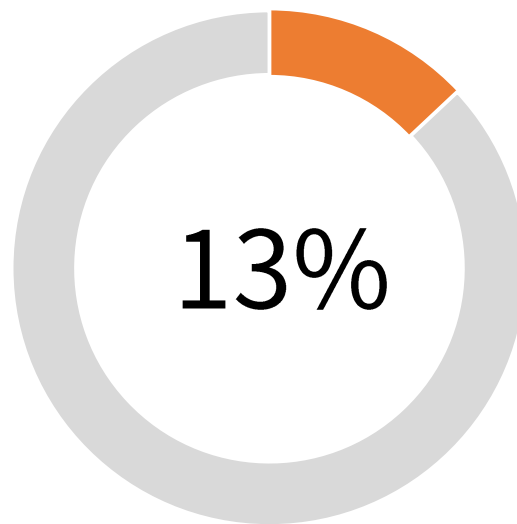
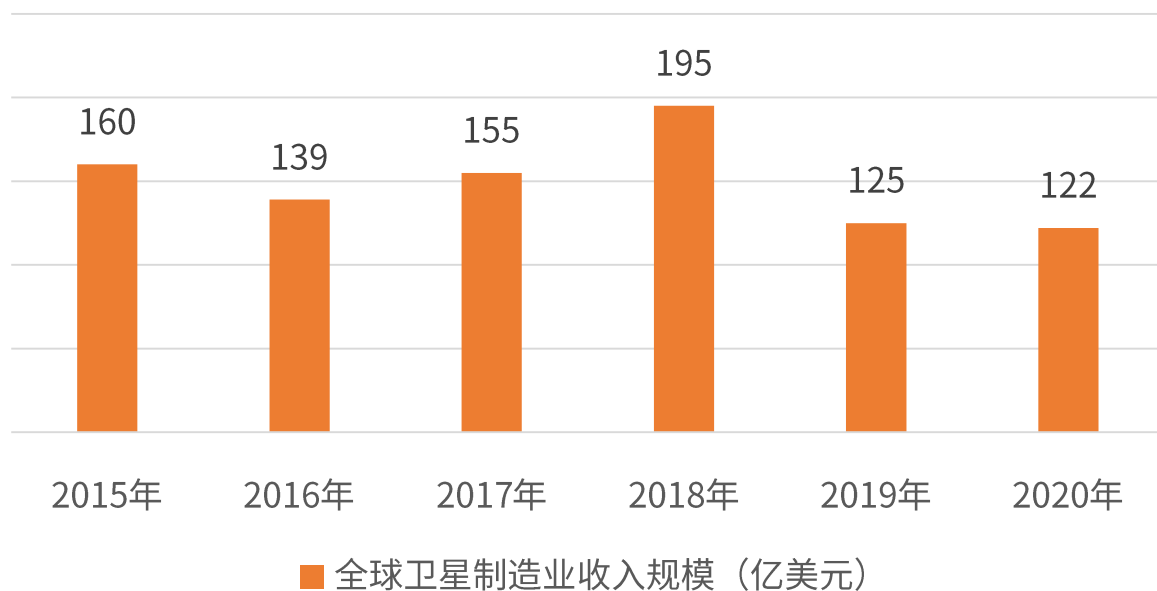
卫星类型	重量范围 (kg)
大卫星	>1000
小卫星	500-1000
微小卫星	100-500
微卫星	10-100
纳卫星	1-10
皮卫星	0.1-1
飞卫星	<0.1

中国商业航天产业链上游：卫星制造（二）

全球卫星制造业的收入呈现波动变化。2020年全球卫星制造规模为122亿美元，在商业航天市场规模中占比约为4.62%，中国商业卫星制造产业收入16.25亿美元，占据全球商业卫星制造业13%的市场份额，中国成为推动全球卫星产业发展的主要动力的趋势已经显现。

2015-2020年全球卫星制造业收入规模

Revenue scale of global satellite manufacturing industry from 2015 to 2020



中国商业卫星制造产业的全球市场份额

中国商业航天产业链上游：卫星制造（三）

目前中国卫星制造环节的主力单位是以中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国东方红卫星股份有限公司等为代表的国营单位。部分民营企业，如长光卫星、时空道宇、银河航天等，在商业卫星批产制造等领域逐渐取得突破性进展。

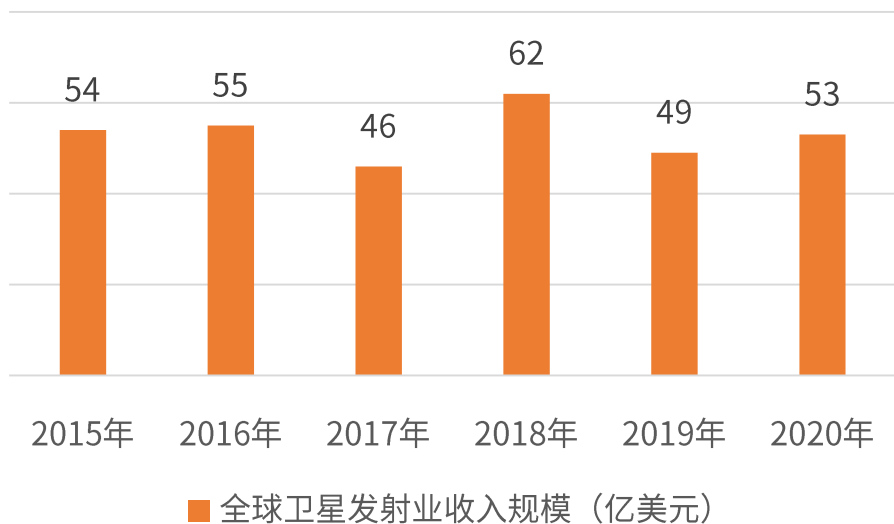
	企业简称	卫星制造业务概览
国有企业	中国卫星	成功开发以CAST968(CAST1000)平台为代表的多个系列小卫星和微小卫星公用平台，成功发射对地观测、海洋监测、环境监测、空间探测、科学试验等多颗不同用途的现代小卫星，同时具备部分宇航部件产品的生产能力。
	航天科工	通过“信息软件柔性+设备硬件柔性”，提高产线柔性智能化生产能力，实现不同产品的柔性共线生产。通过打通系统设计制造一体化流程，实现由物理现实中试错生产向虚拟空间优化迭代的研制生产模式转变，打造“数字孪生”。
	长光卫星	自主研发“吉林一号”组星，可对全球任意地点实现每天13~15次重访，具备全球一张图一年更新1次、全国一张图一年更新4次的的能力，可为农林生产、环境监测、智慧城市、地理测绘、土地规划等各领域提供高质量的遥感信息和产品服务。
民营企业	时空道宇	引入智能化、自动化、数据驱动的批量化快速智造方案，2020年落地的台州卫星超级工厂可实现年产卫星500颗的产能。
	银河航天	自主研发“银河一号”小型通信卫星，拥有模块化组件、轻量化结构、批量化智能制造等特点。

中国商业航天产业链中游：卫星发射（一）

全球商业航天的中游企业，主要是卫星发射企业及地面设备制造企业。2015-2020年，全球卫星发射服务业收入整体呈现波动走势，收入规模约占商业航天市场规模的1.81%。从卫星发射次数看，2021年中国的发射次数（55次）及成功率（94.5%）均为最高，说明中国目前在世界卫星发射业中处于领先地位。

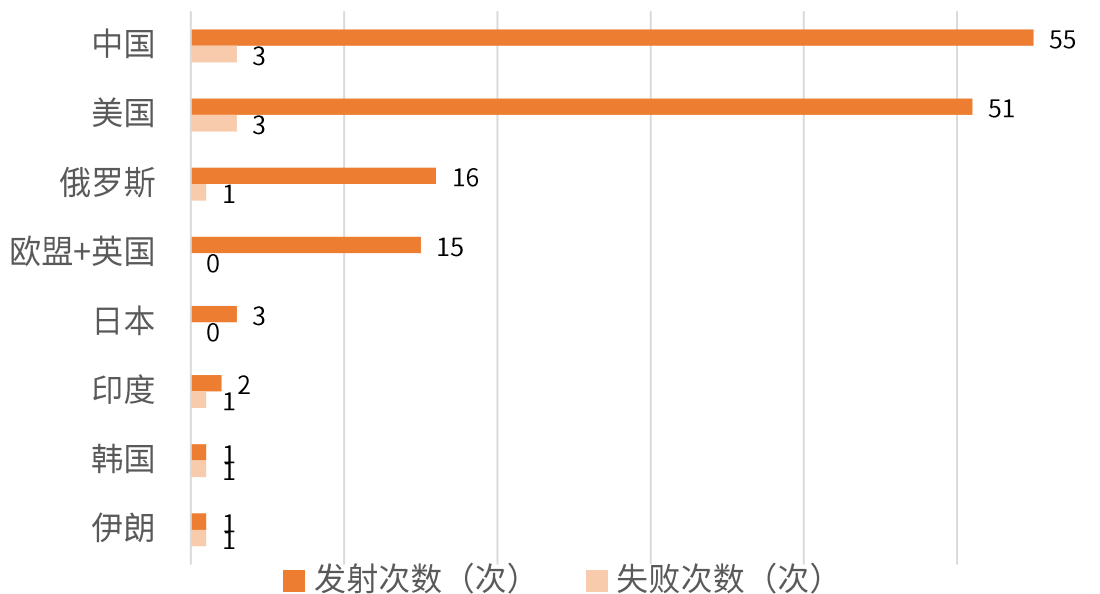
2015-2020年全球卫星发射业收入规模

Revenue scale of global satellite launch industry from 2015 to 2020



2021年全球主要国家及地区卫星发射次数

Number of space launches by countries in 2021



中国商业航天产业链中游：卫星发射（二）

中国卫星发射服务领域的商业航天企业主要有两类，一是以航天科技集团与航天科工集团为代表的国有企业，二是星际荣耀、蓝箭航天、零壹空间、星河动力等为代表的民营企业。

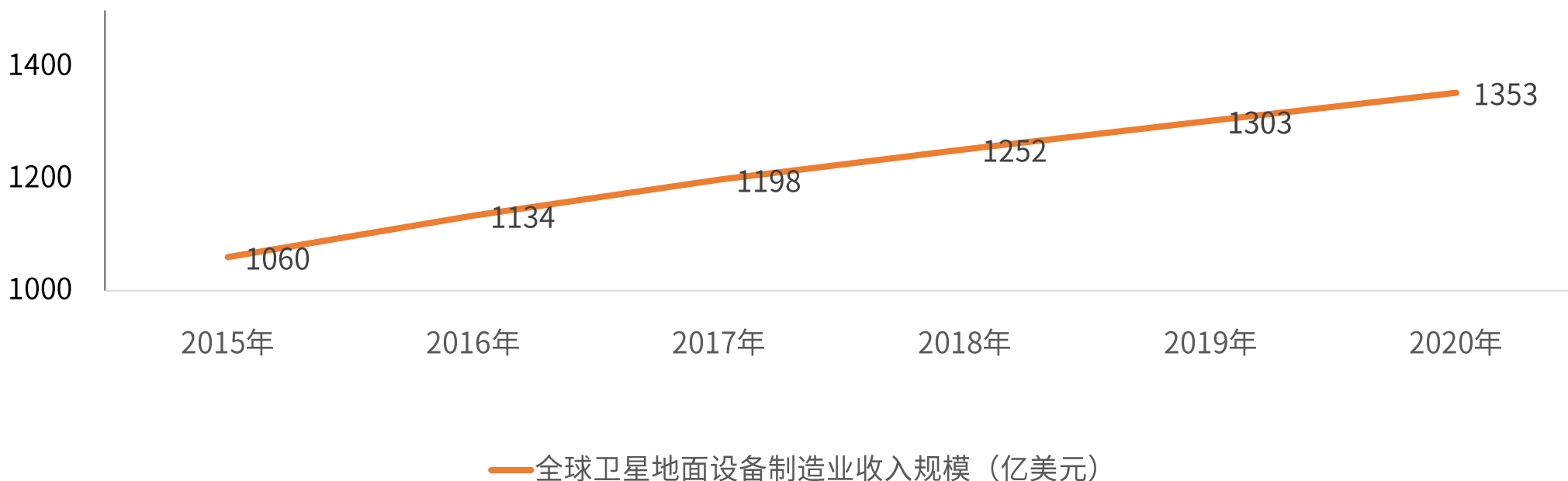
	企业简称	发射服务业务概览
国有企业	航天科工	航天科工直接参与了“神舟”系列飞船和“嫦娥”探月工程的研制、生产、测试、监控等任务，并研发固体火箭发动机、卫星有效载荷、星上零部件等多种航天产品。
	航天科技	航天科技作为中国航天科技工业的主导力量，创造了以“载人航天”和“月球探测”为标志的一系列辉煌成就，拥有“神舟”、“长征”等著名品牌。截至2022年1月18日，长征系列运载火箭已完成第406次飞行。
民营企业	蓝箭航天	蓝箭航天覆盖民营商业运载火箭从设计研发、试验检测到总装生产的全流程研制体系与研制能力。2021年2月，朱雀二号火箭一级发动机总装完成，天鹊发动机进入可靠性验证和批量生产阶段。
	零壹空间	零壹空间专注于低成本小型运载器的研制、设计及总装，其主营业务是为商用微小卫星等小型航天器提供发射服务。成功研制灵龙、望舒、玄鹊、玄珠、鸿鸣五大神兽系列火箭技术产品，实现火箭核心技术的独立研发和自主可控。
	星河动力	星河动力主要从事于低成本商业航天发射业务。其核心产品及服务包括“谷神星”系列小型固体运载火箭发射，以及“智神星”系列的中型重复使用液体运载火箭发射等。2021年12月7日，星河动力成功发射谷神星一号（遥二）运载火箭，将五颗商业卫星送入了500km太阳同步轨道。

中国商业航天产业链中游：地面设备制造（一）

地面设备制造也是商业航天产业链中游的重要环节，主要面向导航、通信、遥感等多个应用终端。从市场规模看，全球卫星地面设备制造的收入保持稳定并缓慢增长。全球市场规模从2015年的1060亿美元增至2020年的1353亿美元。

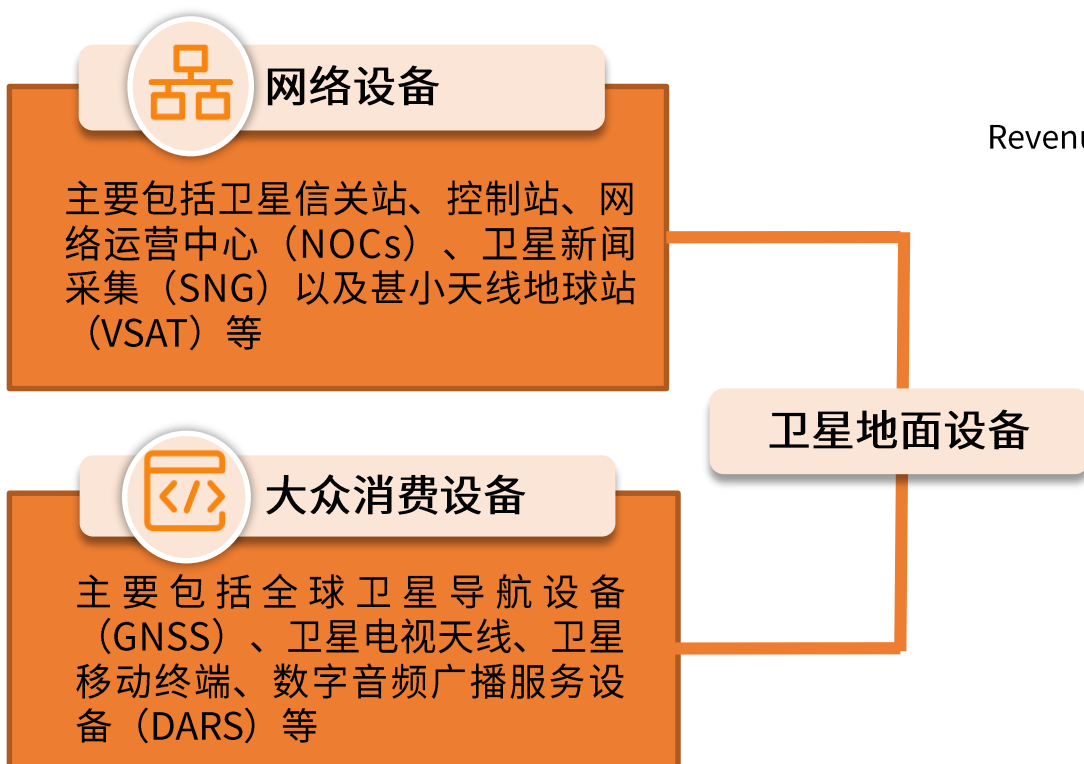
2015-2020年全球卫星地面设备制造收入规模

Revenue scale of global satellite ground equipment manufacturing from 2015 to 2020



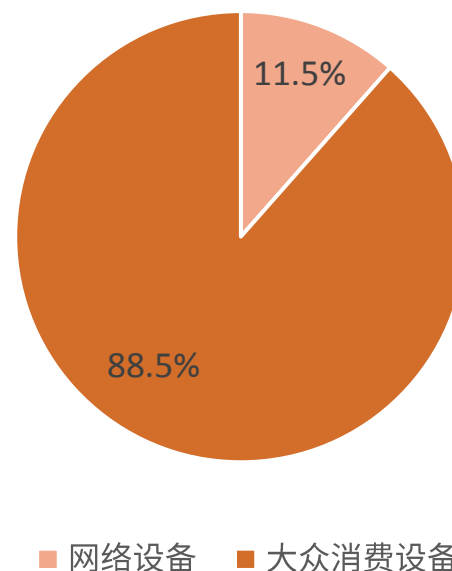
中国商业航天产业链中游：地面设备制造（二）

卫星地面设备主要包括：网络设备和大众消费设备。截至2021年底，全球大众消费设备的收入在卫星地面设备收入中的占比近九成（88.5%），网络设备的收入占比仅一成（11.5%）。目前，卫星地面设备主要面向导航、通信、遥感等应用领域。



截至2021年地面设备制造业收入结构图

Revenue structure of ground equipment manufacturing industry until 2021



注：收入结构基于企业调研完成，样本量：N=2096；调研时间：2022年1月

样本来源：草莓派数据调查与计算系统（survey.iimedia.cn）

中国商业航天产业链下游：卫星应用及运营（一）

随着商业航天的兴起，卫星的应用及运营产生了新的方向。2020年中国厘米级应用高精度芯片、模块和板卡的总出货量高速增长，突破100万片，并为智能网联汽车、无人机、农机、工程机械、测绘仪器、机器人和物联网终端等提供服务，高水平、高精度的应用呈现泛在化和规模化趋势。

导航

卫星导航是指采用导航卫星对地面、海洋、空中和空间用户进行导航定位的技术。卫星导航主要应用于地理数据采集、高精度测量、车辆监控调度及导航服务、航空和航海等领域。



通信

商业航天概念下的卫星通信则在大型通信卫星的基础上，增加了低轨移动通信星座，形成高轨与低轨共存、单星与星座共存的格局。航天通信主要应用于卫星广播电视、卫星宽带、移动数据、应急保障和定制服务等领域。



遥感

航天遥感能提供地物或地球环境中各种丰富资料的服务，在国民经济和军事的各方面获得广泛应用，例如气象观测、资源考察、地图测绘和军事侦察等。

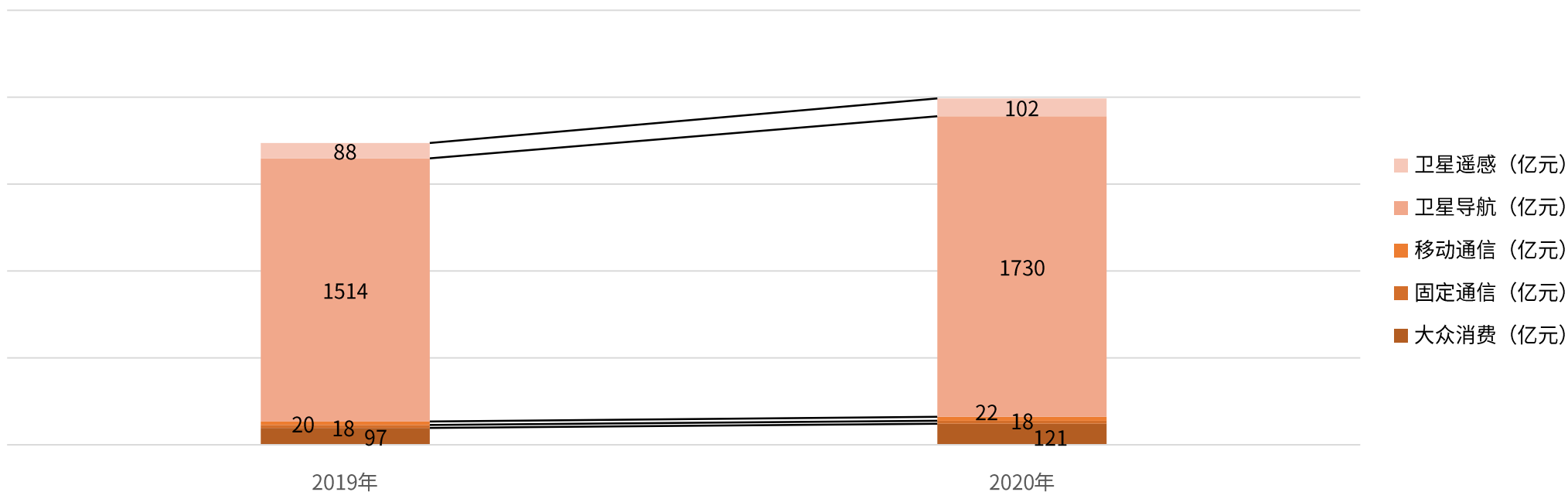


中国商业航天产业链下游：卫星应用及运营（二）

2021年公开数据显示，2020年中国卫星导航与位置服务产业的总体产值增至4033亿元。其中，中国卫星导航的市场规模最高，达到1730亿元；其次是大众消费和卫星遥感，市场规模分别为121亿元、102亿元。

2019-2020年中国卫星应用服务业收入结构

Revenue structure of China's satellite application service industry from 2019 to 2020



注：收入结构基于企业调研完成，样本量：N=2096；调研时间：2022年1月

样本来源：草莓派数据调查与计算系统 (survey.iimedia.cn)

数据来源：中国卫星导航定位协会、艾媒数据中心 (data.iimedia.cn)

艾媒报告中心用户181****7094专享 尊重版权，严禁篡改、转售等侵权行为

艾媒报告中心：report.iimedia.cn ©2022 iiMedia Research Inc

中国商业航天产业链下游：卫星应用及运营（三）

随着北斗三代卫星导航系统全面部署完毕，我国卫星应用产业的发展迈入了新阶段。目前，国内各地区均有龙头企业带动卫星及应用产业的发展，国企阵营主要有中国卫通和中国卫星等企业，民企阵营有时空道宇、中海达等企业。

	企业简称	卫星应用业务概况
国有企业	中国卫通	中国卫通是我国卫星通信广播和数字集群通信的主导运营企业，业务布局集中在卫星通信应用领域，也是我国唯一拥有通信卫星资源，且自主可控的卫星通信运营企业。
	中国卫星	中国卫星在卫星通信、卫星导航、卫星遥感领域均有所涉及，现已发展成为具有天地一体化设计、研制、集成和运营服务的能力，并专注于宇航制造和卫星应用两大主业的企业集团。
民营企业	时空道宇	时空道宇是全球第一家基于“天地一体化”的PPP/PPP-RTK技术、实现超远距离组网，并提供商业化服务的商业航天公司。时空道宇已经建立了完善的车载软件开发体系流程，高精定位车载端服务软件产品在功能安全方面具备了应用于智能驾驶域(AD域)的能力。
	中海达	中海达深耕北斗卫星导航产业，专注于高精度定位技术产业链相关软硬件产品和服务的研发、制造和销售，是国内少数能够为客户提供全产品线高精定位技术产品，和解决方案的企业之一。

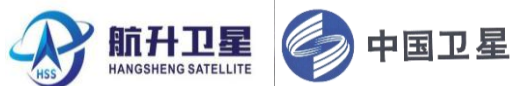
中国商业航天产业图谱

上游

中游

下游

卫星制造



卫星发射



中国航天科技集团公司
China Aerospace Science and Technology Corporation



地面设备制造



卫星应用及运营



注：本图谱仅标注报告出版时的行业典型案例，持续更新中。案例征集邮箱research@iimedia.com

03

2021-2022年商业航天产业标杆案例研究

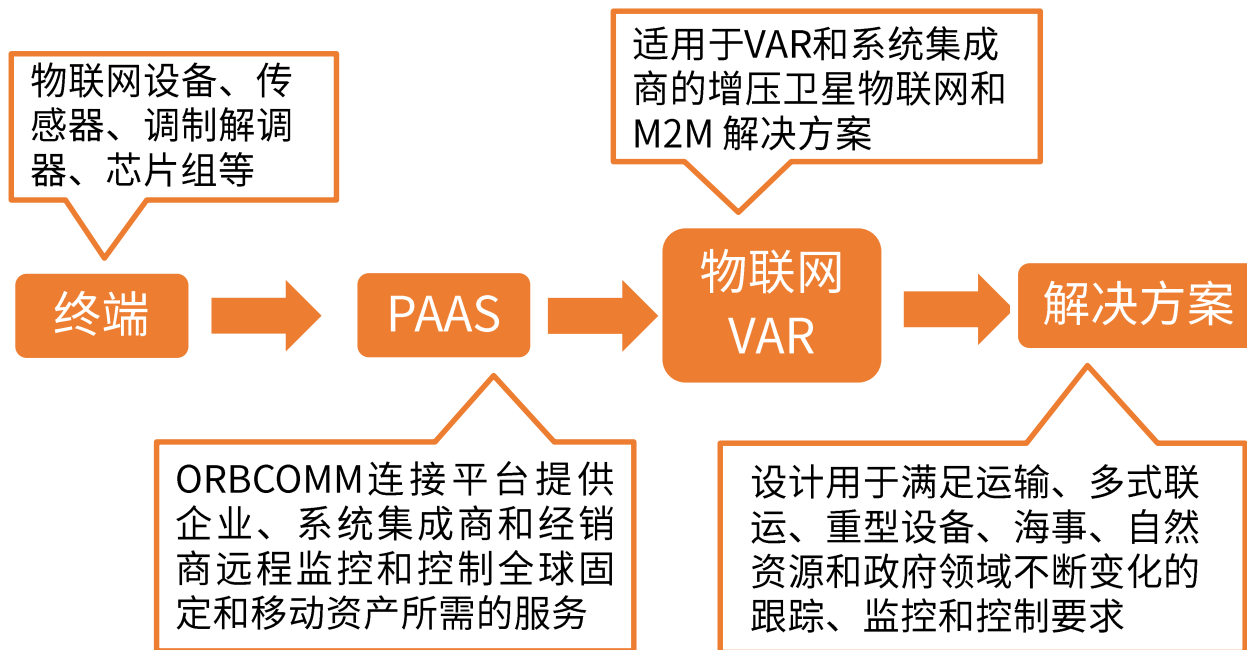
商业航天产业标杆案例：Orbcomm发展历程

ORBCOMM®

成立时间	1996年3月
上市日期	2006年11月
总部地址	美国新泽西州
总市值 (2022年3月)	约9.15亿美元

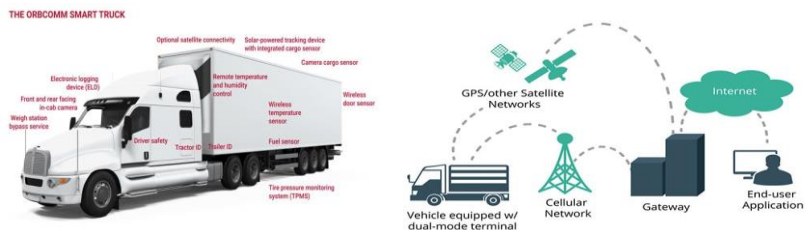
ORBCOMM(ORBC)是全球商业无线通信系统的窄频带通信优化公司，作为全球领先的机对机(M2M)和卫星物联网(IoT)解决方案提供商，ORBCOMM拥有多元化的客户群，包括主要的原始设备制造商、解决方案客户和渠道合作伙伴，涵盖运输、供应链、仓储和库存、重型设备、海事、自然资源和政府。

ORBCOMM 业务模式

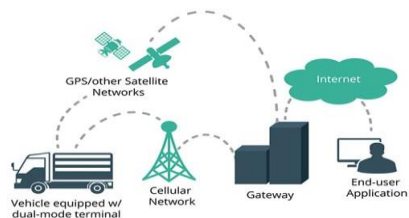


商业航天产业标杆案例：Orbcomm产品图谱

部分解决方案



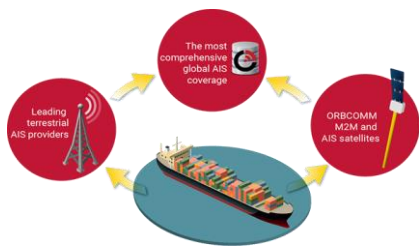
陆地运输



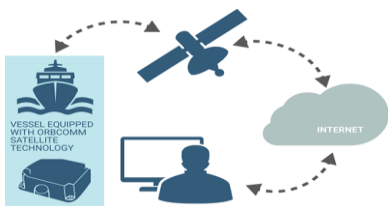
双模网络覆盖



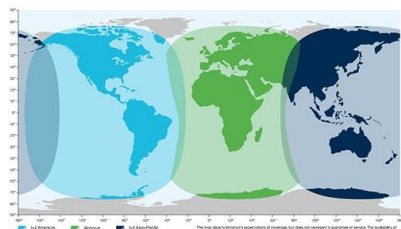
重型建筑设备管理



AIS数据服务



船只跟踪



IsatData Pro网络

部分硬件产品

运输安全



BT500 (蜂窝) Pro-400 (蜂窝, 双模)

冷藏冷链



PT 6000 (蜂窝, 双模) BT 320 (蜂窝)

重型设备



PT 7000 (蜂窝, 双模) GT 1030 (蜂窝)

通用跟踪



ST 2100 (卫星通信设备) ST 9100 (双模) ST 6100

服务范围

运输

供应链

仓储

重型设备

海事

能源

政府

商业航天产业标杆案例：时空道宇基本介绍

时空道宇在商业卫星制造、天地一体化高精度定位服务领域，为用户提供低成本、高可靠的卫星及供应链产品，提供极具竞争力的、安全可信赖的解决方案与服务，将航天技术与汽车制造、未来出行、人工智能深度融合，与生态伙伴开放合作，持续为客户创造价值，构建天地一体化高精时空信息系统，打造新一代航天数字经济业态。



成立时间 2018年11月

注册资本 5.4亿元

估值 超百亿

关联公司 吉利科技集团

发布GEE-HPM100系列车规级高精度模组

获国内首个高精位置服务车载软件ASIL-D功能安全流程认证

库尔勒地球站建成

加入3GPP、中国通信标准化协会等标准化组织；通过ISO9001质量管理体系认证

2022.1

完成“天地一体化高精时空信息系统”全国路测，系统的商用窗口即将开启

2021.10

卫星超级工厂建设完成，批产卫星下线；采购多发长征系列运载火箭，将完成全球首个低轨未来出行星座的组网

2021.9

2021.7

2020.6

立方体卫星GeeSAT-10(01)星发布

2020.5

2020.3

卫星超级工厂项目正式开工

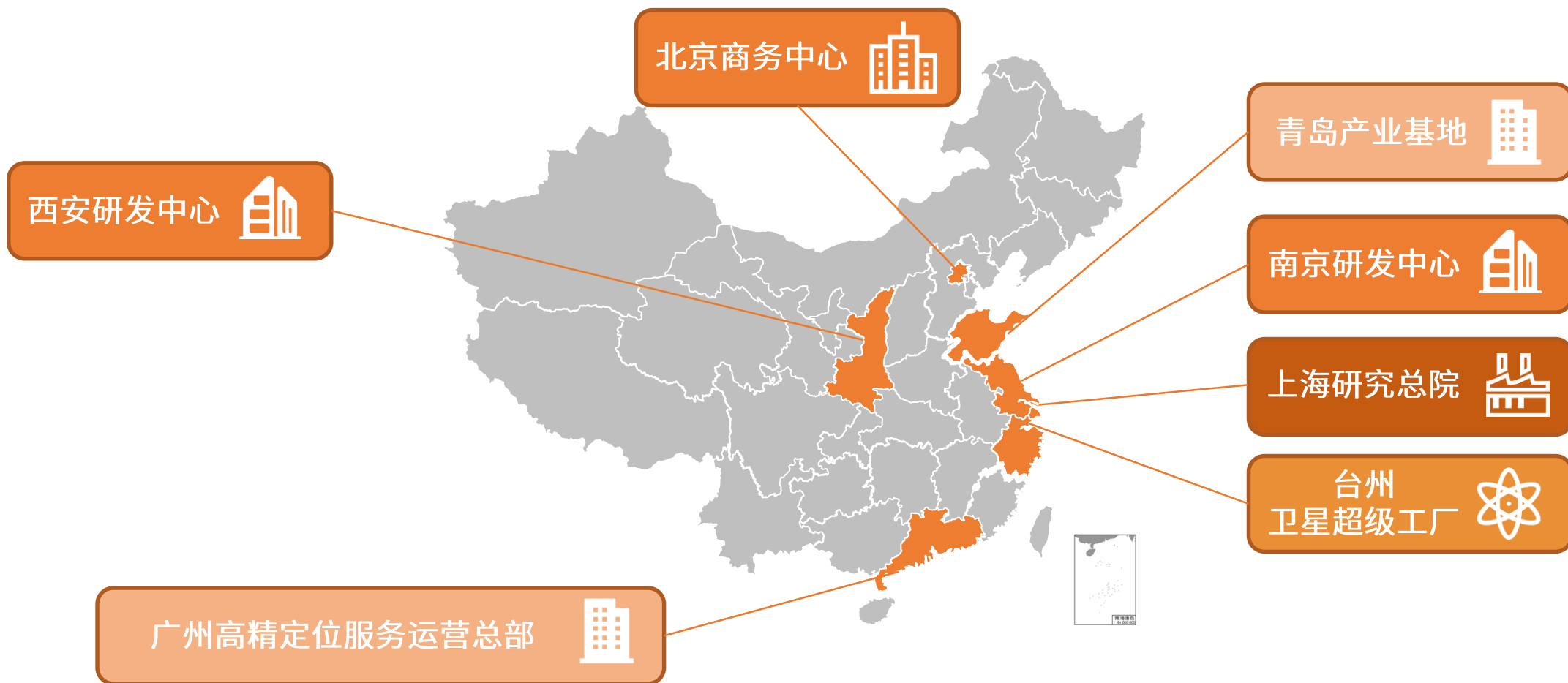
2019

2018.11

企业正式成立

商业航天产业标杆案例：时空道宇业务布局

作为商业航天探索的引领型公司，时空道宇已经形成了以上海研究总院为核心，以西安、南京研发中心为支撑的研发体系，建立广州、青岛两大业务运营总部，规划北京作为商务中心，以及台州卫星超级工厂为制造基地，形成了以卫星研发、制造、测控、应用为主的全产业链体系。



商业航天产业标杆案例：时空道宇竞争优势

形成以上海研究总院为核心，以西安、南京研发中心为支撑的研发体系，布局广州、青岛两大业务运营总部，规划北京作为商务中心，以及台州卫星超级工厂制造基地，涵盖从卫星研发、制造、测控到应用的全产业链体系。

时空道宇旗下台州卫星超级工厂是中国首个深度融合航天、汽车制造能力的量产工厂，拥有国内首个商业化卫星AIT（集成总装测试）中心。柔性化生产方式可灵活满足通信、导航、遥感卫星等不同型号规格的卫星总装、集成与测试。未来具备年产卫星500颗的产能。

全产业
链布局

卫星批
产制造

天地
一体

产业链
协同

时空道宇打造的天地一体化高精时空信息系统，依靠自主研发的低轨未来出行星座，融合自有地基PPP-RTK时空信息网络。通过天基、地基的自主构建，实现了系统与数据的自主掌控，具有更好的持续演进能力和生态拓展潜力。

依托吉利集团全球化体系和资源协同的优势，围绕芯片、软件操作系统、数据和卫星网搭建端到端的自研体系和生态联盟，时空道宇的天地一体化高精时空信息服务不止于汽车，未来还将借手机、飞车、无人机、商用车等多维载体，为各类出行形态提供服务，打通用户生态链，形成完整的生态圈。

商业航天产业标杆案例：时空道宇产品矩阵

时空道宇是商业航天领域内从事研发、制造、应用、维护、服务等全产业链一站式服务的提供商。在空间段、地面段、应用段提供极具竞争力的、安全可信赖的一站式解决方案与服务。空间段实现定制化、批量化制造，地面段已构建了自主研发、功能强大的测运控系统，用户段将提供全球地表任何位置的数据连接。

卫星产业链

-通用卫星平台

GSP10;
GSP30;
GSP100;
GSP1000

-平台单机、部组件

综电分系统;
测控分系统;
能源分系统;
结构机构分系统

-载荷单机

导航增强载荷;
跳扩频单机;
定制载荷

-卫星智能制造

卫星设计;
卫星定制化制造;
卫星批量化制造;
卫星超级工厂配套能力

· 空间段

-天通产品

海洋通信终端;
天通数传终端;
天通网关

-北斗三号系列产品

北斗三号数传一体机;
北斗卫星物联网多模终端;
北三手持终端;
标准浮离卫星导航定位通信终端

-低轨物联网产品

箭旅终端

-无人机数据链系统

· 用户段

-卫星测试设备

GeeHDS跳扩频综合测试设备;
GeeMDS多用户扩频测试设备

-模拟仿真系统

卫星星务模拟器;
姿轨控半物理仿真系统;
卫星综合测试系统

-测控管理系统

卫星测控平台;
卫星地面站管理系统

· 地面段

高精定位

-高精定位服务

厘米级、分米级、亚米级定位服务;
高精度位置服务平台

-硬件产品

高精时间服务系统:时间服务器;
GEESURVEYOR T01接收机;
低轨导航增强定位板卡;
GEE-HPM100系列车规级高精度模组;
GEETRACKER车载定位终端;
GEETBOX车载多功能终端;
星载高精度定位载荷

商业航天标杆案例：时空道宇天地一体化高精时空信息系统

时空道宇“天地一体化高精时空信息系统”，一方面为天地一体化未来出行生态提供时空基础设施；另一方面也将为智能制造、无人机运输、城市管理等诸多领域提供支撑，通过与生态伙伴开放合作，构建时空道宇的科技生态链优势。

天地一体，布局未来出行

在天地一体出行网络中，时空道宇将助力全域覆盖的“未来出行”生态建设，让智能汽车、消费产品可以在全球地表任何位置，实现数据链接与位置服务，为用户出行提供无处不在的服务，打造极致出行体验。

1

聚焦应用，多行业深度赋能

时空道宇立足航天技术，面向智慧能源、海洋渔业、航空应急、工程机械、物流冷链、多式联运、野外科考、环境管理等行业的不同需求，构建智慧物联通信服务系统，持续为客户创造价值，打造新一代航天数字经济业态。

2

3

构建科技生态链，实现万物互联

未来，时空道宇还将借助手机、飞车、无人机、商用车等多维载体，为各类出行形态提供服务，打通用户生态链，形成完整的生态圈。时空道宇将为全球用户提供基于高精时空信息服务的更便捷、更智能化、万物互联的多屏互动生活体验。

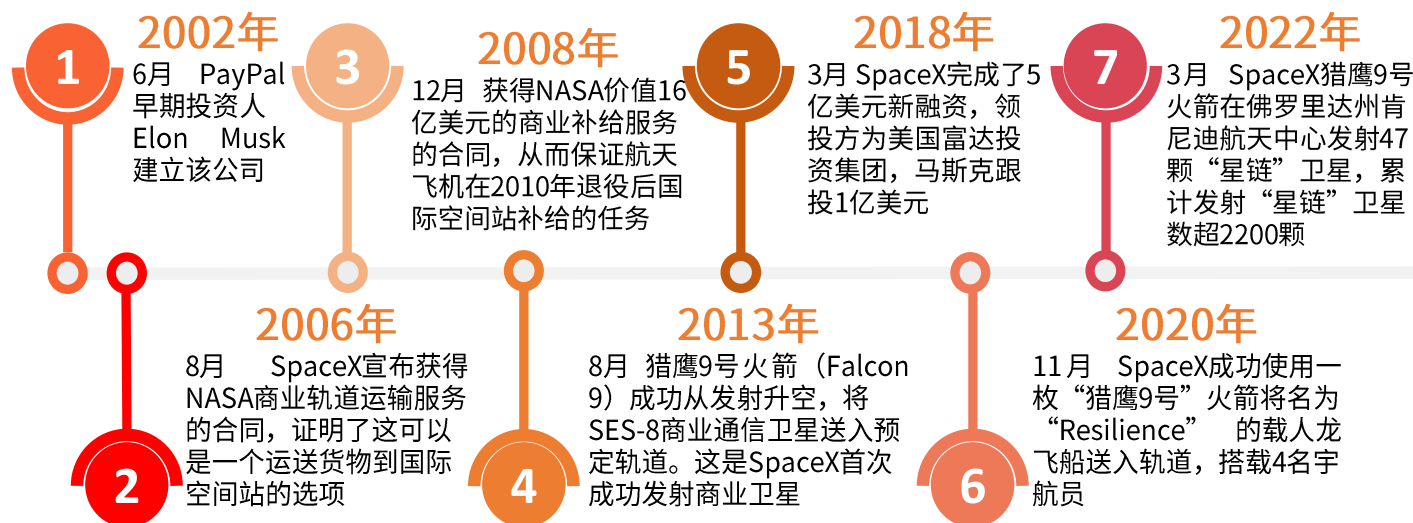
商业航天产业标杆案例：SpaceX发展历程

SPACEX

成立时间	2002年6月
市值	超千亿美元
融资轮次	E轮及以后
总部地址	美国加利福尼亚州

美国太空探索技术公司（SpaceX）是一家由Elon Musk于2002年6月建立的美国太空运输公司。它开发了可部分重复使用的猎鹰1号和猎鹰9号运载火箭。SpaceX同时开发Dragon系列的航天器以通过猎鹰9号发射到轨道。SpaceX主要设计、测试和制造内部的部件，如Merlin、Kestrel和Draco火箭发动机。

SpaceX发展主要里程碑事件

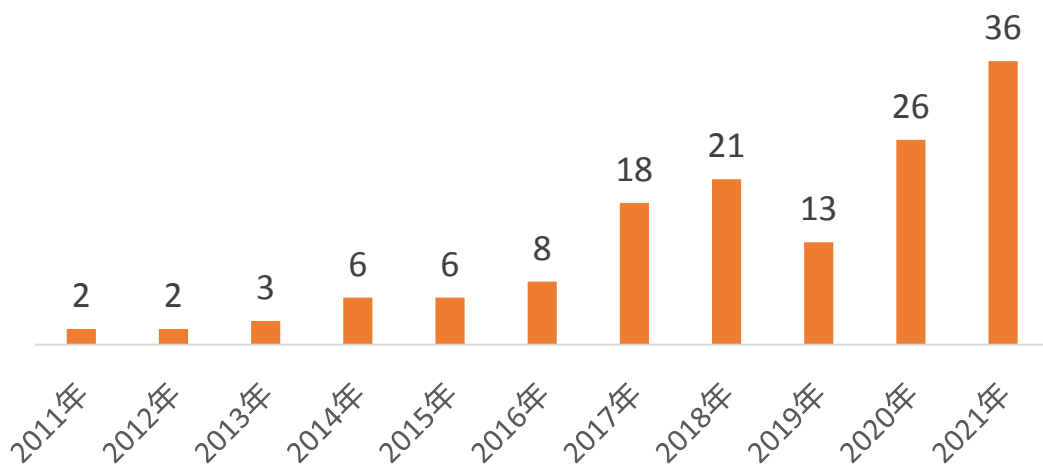


商业航天产业标杆案例：SpaceX产品介绍

在美国政府、军方及社会资本的支持下，SpaceX研制了猎鹰9号、猎鹰重型火箭，龙系列航天器、星舰SN15飞船等极具竞争力的商业航天产品。数据显示，2011-2021年间SpaceX总共进行了141次发射，其中有100次成功回收火箭、78次助推级复飞。

2011-2021年SpaceX火箭发射次数

Number of SpaceX rocket launches in 2011-2021



产品型号	猎鹰9号	猎鹰重型	龙	星舰SN15
产品图				
总发射次数	144	3	32	-
回收次数	104	7	-	-
复飞次数	84	4	-	-
高度 (m)	70	70	8.1	120
宽度 (m)	3.7	12.2	4	9
重量 (kg)	549,054	1,420,788	-	-
LEO载荷 (kg)	22,800	63,800	-	100,000+
GTO载荷 (kg)	8,300	26,700	-	-
火星载荷 (kg)	4,020	16,800	-	-


数据来源：艾媒数据中心(data.iimedia.cn) ,美国联邦航空管理局

04

2022年中国商业航天产业发展趋势预判


中国商业航天产业发展趋势（一）

国家战略支持商业航天实现跨越式发展



在“航天强国”的发展思路下，中国航天进入创新发展的快车道。在航天技术的推动下，“长征十一号”、“捷龙一号”、“谷神星一号”等商业航天运输系统得到进一步发展，“资源三号”03星、高分多模综合成像卫星等商业空间基础设施，以及商业发射场与测控等技术与系统都得到蓬勃发展。艾媒咨询分析师认为，在国家战略支持下，商业航天产业将在“十四五”期间进一步实现跨越式发展，满足经济建设、科技发展、国家安全和社会进步的发展需要。

中国商业航天处于初级阶段，发展潜力巨大



艾媒咨询分析师认为，虽然近几年中国商业航天产业获得了长足发展，已经初步形成了商业航天新生态，但是商业航天仍处于产业发展的初级阶段。随着商业航天的应用范围及场景不断扩展，产业发展空间及潜力极大。2021年中国商业航天产业披露的融资金额达64.5亿元，融资事件共有35起，资本市场看中商业航天产业处于创新发展的快车道，予以高度关注并向商业航天持续投入资本。

中国商业航天产业发展趋势（二）

商业航天领域投融资趋势逐渐向头部企业靠拢，优秀企业获先发优势

从商业航天企业发展来看，尽管当前资本持续大量投入商业航天产业，但是已经呈现出逐步向优秀企业靠拢的态势。从披露的行业投融资数据来看，商业航天产业平均单笔融资额从2014-2015年的0.02亿元，增长至2020-2021年的2.11亿元。艾媒咨询分析师认为，在这种资本投资趋势下，优秀企业将获得先发优势，逐步推动产业分级。而在产业融资模式之外，跨界发展也成为了新的产业模式。例如，2018年，吉利科技集团战略投资航天科技公司时空道宇，开始布局商业航天领域，覆盖从研发、制造到应用的全产业链。



实现技术商用是中国商业航天企业破局关键

在竞争逐步激烈的关键时期，商业航天企业如何精准掌握社会需求，直击需求痛点，实现技术商用是破局关键。例如，2021年9月，时空道宇卫星超级工厂首颗试产星下线，同时也标志着工厂初步具备卫星量产能力，实现首星销售。2022年1月，时空道宇完成了“天地一体化高精时空信息系统”的全国路测，将率先开启智慧出行场景的商用落地。



前沿科技产业的来源：艾媒前沿科技产业研究中心是艾媒研究院（iiMedia Institute）的一部分，中心针对前沿科技商业模式与投资决策两项最重要的问题进行深入研究，并围绕当前企业面对的复杂挑战提出了新思路。

先进的大数据监测手段，尖端的研究和深刻的洞察分析为我们的客户提供了他们所需的见解和决策资讯，令他们可以借助新经济时代的互联网思维重新审视当前的社会环境和产业结构，选择最有效的方式应对不断变化的环境。

需要了解有关iiMedia Research和更多研究，请访问 <https://www.iimedia.cn/c400>

本报告是前沿科技产业研究中心成果的一部分，后续本研究中心将继续在前沿科技领域开展相关研究，敬请关注。

权利声明

本报告由iiMedia Research（艾媒咨询）制作，文件所涉的文字、图片、商标、表格、视频等均受中华人民共和国知识产权相关法律保护，经许可引用时请注明报告来源。

未经艾媒咨询许可，任何组织或个人均不得以任何形式擅自使用、复制、转载本报告或向第三方实施许可，否则，艾媒咨询将保留追究其一切法律责任之权利。艾媒咨询允许媒体和学术研究机构部分引用本报告数据和相关内容，但是必须标注出处。

免责声明

本报告所涉之数据，主要由行业访谈、用户调研、市场调查、桌面研究等样本数据，结合专业人员分析及艾媒咨询大数据系统监测、艾媒相关数据分析模型科学计算获得。由于调研样本及计算模型的影响与限制，统计数据仅反映当前调研样本及模型计算的基本情况，未必能够完全反映市场客观情况。报告所载的资料、意见以及推测仅反映艾媒咨询于报告发布当日的判断，相关预判可能会随着社会以及政治、法律、技术等环境的变化而发生改变，艾媒咨询不保证本报告所载信息为读者阅读时的最新状态。鉴于上述情形，本报告仅作为市场和学术研究的参考资料，不作为投资决策依据，艾媒咨询不因本报告（包括但不限于统计数据、模型计算、观点等）承担法律责任。若确有必要，艾媒咨询保留对本报告所载信息在不发出通知的情形下做出补充和修改的权利，阅读者可自行关注艾媒官网上相应的修改或更新。

阅读、使用本报告前，应先审慎阅读及充分理解上述法律声明之内容。阅读、使用本报告，即视为已同意上述法律声明；否则，请勿阅读或使用本报告。

艾媒大数据监测与分析工具矩阵

POiiMedia (艾媒舆情) 艾媒商情舆情数据监测系统 (yq.iimedia.cn)

通过先进的文本分析挖掘技术，全面满足客户各类需求，危机预警追踪。



DataiiMedia (艾媒北极星) 移动应用运营监测 (bjx.iimedia.cn)

科学统计分析流量来源，透视用户活跃留存流失，提升推广效率降低成本。



SurveyiiMedia (草莓派) 用户感知与体验监测 (survey.iimedia.cn)

增加精准用户画像维度，了解用户主观消费意愿，获取用户客观服务评价。



SocialiiMedia 微信微博媒体监测 (SocialiiMedia)

及时发现机器造假刷量，评估公众号的传播实力，识别受众兴趣与偏向。



RankingiiMedia (艾媒金榜) 权威消费品牌评价监测 (ranking.iimedia.cn)

独有的iiMedia大数据评价模型，结合多个维度实现品牌价值评价与排名；提供中立、客观的品牌信息及购物消费指南。



ADiimedia 移动广告效果监测 (www.adiimedia.com)

ATC独家防作弊算法，全流程用户行为跟踪，投放策略建议与优化。





艾媒咨询
iiMedia Research

用数据说话!

- iiMedia Research(艾媒咨询)是全球知名的新经济产业第三方数据挖掘和分析机构，2007年诞生于广州，在广州、香港、北京、上海、硅谷设有运营和分析机构。艾媒咨询致力于输出有观点、有态度、有结论的研究报告，以权威第三方实力，通过艾媒大数据决策和智能分析系统，结合具有国际化视野的艾媒分析师观点，在产业数据监测、调查分析和趋势发展等方向的大数据咨询具有丰富经验。艾媒每年公开或定制发布新经济前沿报告超过2000份，覆盖了新技术、新零售、餐饮、教育、生物、医疗、出行、房产、营销、文娱、传媒、金融、制造、区块链、环保与公共治理等新兴领域，通过深入数据挖掘，通过数学建模，分析推理与科学算法结合，打造有数据、有理论支撑的大数据分析成果。艾媒咨询的数据报告、分析师观点平均每天被超过100家全球主流媒体，1500家(个)自媒体、行业KOL引用，覆盖语言类型包括中、英、日、法、意、德、俄、阿等约二十种主流官方版本。
- 艾媒是中国科协九大代表优秀研究课题、建设国家级科技思想库研究课题等重要项目的承担单位，是广东省大数据骨干培育企业、广州市创新标杆企业、广州市首批人工智能入库企业、广州市“两高四新”企业。基于公司自主研发的“中国移动互联网大数据挖掘与分析系统(CMDAS)”（广东省科技计划重大专项），艾媒建立了互联网运营数据、企业舆情和商情、用户属性和行为偏好、零售数据挖掘、广告效果、商业模式与商业趋势等多维度的数据监测体系，累计成功为超过3000家政企机构提供常年大数据咨询服务。



更多报告请登录
艾媒咨询公众号