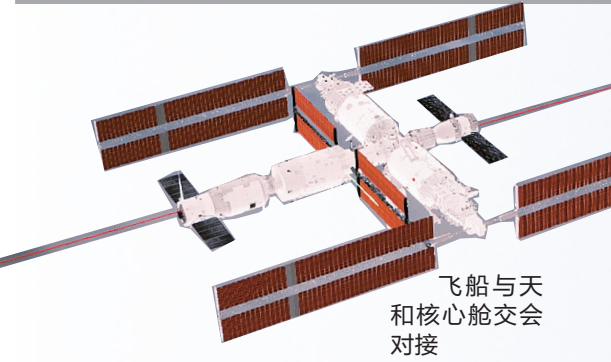




飞船与天和核心舱交会对接

5月30日9时31分，搭载神舟十六号载人飞船的长征二号F遥十六运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。约10分钟后，神舟十六号载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道，航天员乘组状态良好，发射取得圆满成功。

神舟十六号载人飞船入轨后，16时29分，成功对接于空间站天和核心舱径向端口。18时22分，神舟十五号航天员乘组顺利打开“家门”，欢迎神舟十六号航天员乘组入驻“天宫”。随后，两个航天员乘组拍下“全家福”，向牵挂他们的全国人民报平安。



5月30日，神舟十五号航天员乘组与神舟十六号航天员乘组拍下“全家福”的画面。 新华社发

神舟十六号载人飞船发射取得圆满成功 第二次太空会师 全家福来了

A 神舟十六号乘组入驻“天宫”

神舟十六号载人飞船入轨后，于5月30日16时29分，成功对接于空间站天和核心舱径向端口，整个对接过程历时约6.5小时。

在载人飞船与空间站组合体成功实现自主快速交会对接后，神舟十六号航天员乘组从飞船返回舱进入轨道舱。5月30日18时22分，翘盼已久的神舟十五号航天员乘

组顺利打开“家门”，欢迎远道而来的神舟十六号航天员乘组入驻“天宫”。随后，两个航天员乘组拍下“全家福”，共同向牵挂他们的全国人民报平安。

后续，两个航天员乘组将在空间站进行在轨轮换。期间，6名航天员将共同在空间站工作生活约5天时间，完成各项既定工作。

B 两个乘组将进行物资交接

6名航天员在空间站工作生活期间，如何完成工作和物资上的交接？

据了解，目前在空间站上存有大量不同类别的物资，包括维修、操作相关的工具，还有航天员生活需要的食品服装以及应用系统需要用到的试验样品。

航天科技集团五院空间站系统副主任设计师夏侨丽介绍，这么庞大的物资是利用空间站设计好的存储空间来分类存放的，对于不同类别的物资存放在哪里，神舟十五号乘组需要给神舟十六号乘组做交接。

此外，空间站内的一些日常维护性的工

作，包括工作项目具体的操作，神舟十五号乘组都将与神舟十六号乘组进行交接。

夏侨丽称，因为地面培训及地面验证与在轨的实际情况有差异，还有一些在轨的工作和生活经验，需要目前的乘组对新的乘组做交流和交接。

在神舟十五号乘组撤离阶段，他们还会对撤离前的垃圾和返回地面物资进行整理，对飞船状态设置。撤离前一天还会和地面共同确认物资存放状态，对接通道多余物检查等工作。

C 天宫课堂将首展国际绘画作品

神舟十六号乘组进驻“天宫”之后，“天宫课堂”也将继续开展，让载人航天再次走进中小课堂。

“这次飞行任务中安排了一项特殊而有意义的活动，就是在中国空间站首次展示国际绘画作品。”景海鹏说。这些作品是来自10个非洲国家青少年朋友获得“天和奖”的优秀作品。

未来，中国空间站应用与发展阶段主要任务还有哪些？中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强从“应用”与“发展”两个方面进行了概括。

在应用方面，为促进我国空间科学、空间应用、空间技术全面发展，充分利用空间站

目前已配置的舱内实验柜和舱外载荷，以及巡天空间望远镜等设施，滚动实施空间生命科学与人体研究、微重力物理科学、空间天文与地球科学、空间新技术与应用等4个专业领域近千项科学研究与应用项目，开展较大规模的空间科学实验与技术试验。

在发展方面，为进一步提升工程近地轨道综合能力和技术水平，将统筹载人月球探测任务，研制可重复使用的新一代近地载人运载火箭和新一代近地载人飞船。为进一步支持在轨科学实验，为航天员的工作和生活创造更好的条件，将适时发射扩展舱段，将空间站基本构型由“T”字形升级为“十”字形。

综合新华社、人民网等



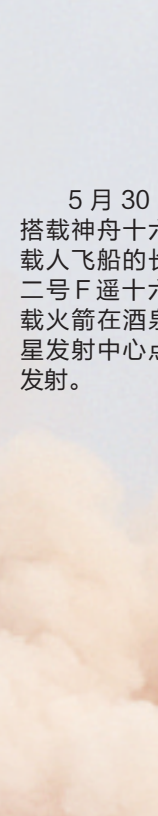
5月30日6时42分，神舟十六号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心问天阁圆梦园广场举行。



5月30日，神舟十五号航天员乘组打开天和核心舱气闸舱径向舱门并向神舟十六号航天员乘组挥手致意的画面。



神舟十五号航天员乘组在天和核心舱张贴对联



C919

5月30日，神舟十六号载人飞船发射取得圆满成功。5月28日，国产大飞机C919全球首次商业载客飞行顺利完成。接连的喜讯，让我们看到了国内商业航天市场的未来。起步于2015年前后的国内商业航天产业，预计在2023-2028年将进入发展黄金期，2025年仅中国市场规模就将达到2.8万亿元。随着市场与资本对这个万亿级新兴产业投资的热情高涨，中国航天产业正以迅猛的发展势头“直冲云霄”。

延伸 大飞机起飞 神十六出征 中国航天产业直冲云霄



纷纷跨界布局，推动业务创新。2022年6月，吉利旗下时空道宇公司在西昌卫星发射中心成功发射其自主研发的9颗卫星，用于构建高精度导航系统，推动自动驾驶、无人机和物流发展。网络服务公司连尚网络推出混合轨道卫星星座计划，旨在实现地面网络未覆盖区域的互联网接入。此外，阿里、腾讯、哔哩哔哩等互联网企业均曾与商业航天公司合作进行卫星发射，用以探索太空农业，推动太空科普，提升娱乐体验等。

C 后来居上 商业航天发展势头迅猛

起步较晚的中国商业航天发展势头迅猛，有后来居上之势。比如2018年5月，零壹空间自主研发的中国首枚“民营自研商用亚轨道火箭”成功发射；2021年12月，星河动力首次实现国内民营火箭一箭多星商业发射。同年，由天仪研究院与电科38所合作研制的海丝一号卫星在印度尼西亚发生6.2级地震后，提供了全球第一份有效的卫星遥感数据。

艾媒咨询数据显示，近八年，全国商业航天市场规模保持高速增长，其中2017年至今年均增长率保持在20%左右。航天、天仪研究院、微纳星空等卫星企业先后成立。泰伯智库预测，2023-2028年，商业航天产业将进入发展黄金期，2025年仅中国市场规模将达2.8万亿元。

从产业链看，商业航天产业链上游主要为卫星与火箭制造商，产业链中游为火箭发射与卫星运营服务商，产业链下游为应用环节，传统应用场景包括通信、导航、遥感，新兴应用场景包括卫星互联网、太空旅行、太空采矿、深空探索等。

D “冲上云霄” 航空航天产业基金爆发

随着市场的火热，怀揣着航空航天梦的硬科技投资人也来了。这几年，VC/PE流行“冲上云霄”。

睿兽分析数据显示，2016-2022年商业航天一级市场累计公开披露融资事件366个，披露融资总额262.7亿元。从2016到2020年，融资事件稳步增长，2020年披露融资金额最高(70.4亿元)；2021年融资热度稍降(披露融资金额48.91亿元)；2022年呈现回温上升趋势，公开披露融资事件54个，披露融资金额66.65亿元。

而据投资界VC情报局统计，最近一年航天行业融资更是火爆。截至目前，已披露融资事件177起，独角兽级别的公司达19家。

与此同时，越来越多专注航空航天的产业基金排队赶来。

今年4月，安徽省空天信息产业基金正式签约。该基金总规模20亿元，专注于投资空天信息及人工智能领域的高成长企业。同月，总规模20亿元的烟台国丰申万航天投资基金正式启动，助力打造中国首个百亿级商业航天高科技产业集群。与此同时，国华基金和大兴产业引导基金共同发起设立50亿元的北京新华商业航天产业基金，专项用于北京商业航天产业基地项目的落地投资。

去年12月底，海南生态软件园、重庆市产业投资基金、两江基金签署了框架协议，将设立数字经济(卫星互联网)产业投资基金。该产业投资基金按市场化方式，发起共计100亿元投资，围绕两江新区航空航天产业培育加大投资布局，完成重大项目投资和重点企业扶持。

深圳一支卫星产业基金成立的消息颇为震撼。去年9月，中安国通卫星科技开发有限公司联合国内多家知名基金投资公司、产业投资公司，共同发起设立总规模500亿元的中安国通卫星产业基金，重点投资卫星通信、导航、遥感以及卫星技术应用领域相关产业。

综合新华社、央视新闻等

A 利好频出 助力商业航天产业起飞

最近几日，中国航天产业各种喜讯纷至沓来，呈现出勃勃生机。

5月28日12时31分，经历1小时59分钟飞行，由C919大型客机执飞的东方航空MU9191航班平稳降落在北京首都国际机场。5月30日9时31分，长征二号F运载火箭搭载神舟十六号载人飞船顺利升空。

5月29日，中国载人航天工程办公室副主任林西强表示，近期，我国载人月球探测工程登月阶段任务已启动实施，计划在2030年前实现中国人首次登陆月球。据介绍，目前中国载人航天工程办公室已全面部署开展各项研制建设工作，包括研制新一代载人运载火箭(长征十号)、新一代载人飞船、月面着陆器、登月服等飞行产品，新建发射场相关测试发射设施设备等。

中航证券分析师张超认为，2023年，我国有望落地更多支持航天产业发展的政策，向航天产业倾斜相对更多的资源。

“近一年来，我们观察到我国商业航天产业链上下游发生明显变化。在技术端，国内民营液体火箭公司积极探索发动机技术与可回收技术突破，国内卫星制造在国家统筹规划、民企合力组建下步入规模化发展。在需求端，我国多项星座计划有序开展部署等等。”华泰证券分析师黄乐平认为，在政策面，国内多省市利好政策频出，助力商业航天产业成长。

“太空基础设施建设正驶入快车道。伴随技术的发展，卫星互联网星座呈现出低轨化、超大规模、低成本的趋势，预计未来会有更多种类的卫星发射入轨，手机直连卫星、与工业领域结合等卫星应用也在不断丰富，融合了通信、计算、感知等功能的空、天、地、海一体化网络，将推动人类社会进入泛在智能的新时代。”银河航天星座通信系统架构师林广荣对记者说。

B 七年成长 民营企业占比达到八成

神舟十六号飞天成为我国航天事业发展的最新注脚。而当前航天事业已不仅仅是“国家队”的独角戏，越来越多的民营企业正涌入这一领域，带来创新发展新动能。

我国的商业航天产业起步于2015年前后，零壹空间、蓝箭航天、星际荣耀、星河动力等民营火箭企业，以及银河航天、天仪研究院、微纳星空等卫星企业先后成立。

根据36氪研究院此前发布的《2022年中国商业航天行业洞察报告》，我国商业航天参与者主要分为民营企业、中国科学院系企业和航天系企业，航天系企业又可分为航天科工系和航天科技系。腾讯研究院数据则显示，目前商业航天企业中，民营企业数量占比达80%，中科院系企业和航天系企业平分秋色。

值得一提的是，在民营企业于火箭发射、遥感应用等领域不断取得突破的同时，互联网企业、汽车制造等企业也