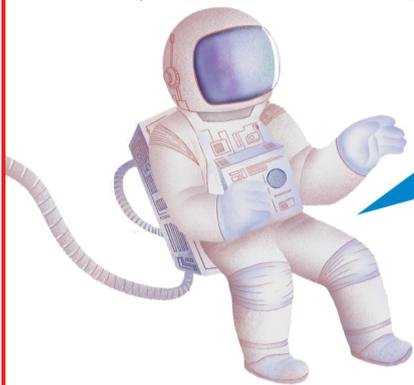


# 科技改变生活 航天技术助力实现创新飞跃

■ 成 澄



百年来,科技的发展以肉眼可见的速度加快。从第一颗人造地球卫星东方红一号上天,到神舟十二号载人飞船将3名航天员送入太空在轨驻留3个月,科技不仅让我们生活更方便快捷,也让国力日益增强。中国以一系列的创新成就实现了历史性的飞跃,在中国共产党成立100周年之际,不妨回顾一番我国航天史的科技发展历程。

## 东方红一号开创中国航天新纪元

1970年4月24日,中国第一颗人造地球卫星东方红一号上天,开创了中国航天史的新纪元,使中国成为继苏、美、法、日之后世界上第五个独立研制并发射人造地球卫星的国家,自此叩开了通往浩瀚宇宙的大门。

东方红一号卫星由中国空间技术研究院负责研制,其外形为近似球体的72面体,直径为1米,重173千克。它的主要任务是为中国今后发展对地观测、通信广播、气象预报等各类应用卫星奠定技术和实践的基础。

在当时,工业和科技水平与现在都有差距,而发射人造地球卫星是一项庞大而复杂的系统工程,其中涉及研制、生产、发射、测控等众多领域,难度可想而知。“在此基础上,卫星还必须达到国家提出的4项技术要求,即‘上得去、抓得住、听得着、看得见’。”时任东方红一号卫星技术负责人之一的戚发轸说。

所幸的是,研究人员在克服种种困难后,卫星和运载火箭的研制终于得以顺利完成。经过4天4夜的旅程,1970年2月,东方红一号卫星和长征一号运载火箭被运往酒泉卫星发射中心,4月24日成功发射,并且时至今日,东方红一号卫星仍在围绕地球飞行。

## 神舟一号实施载人航天首次飞行试验

在东方红一号卫星上天后,当时的国防部五院院长钱学森就即刻提出:“中国要搞载人航天。”

1992年1月,中国政府批准载人航天工程正式上马,并命名为“921工程”。

1999年11月20日,中国第一艘无人试验飞船神舟一号飞船在酒泉起飞,21小时后在内蒙古中部回收场成功着陆。这是中国实施载人航天工程的第一次飞行

试验,标志着中国航天事业迈出重要步伐,对突破载人航天技术具有重要意义。此次飞行试验,成功验证了飞船关键技术和系统设计的正确性,考核了飞船系统的舱段分离技术、调姿制动技术、升力控制技术、防热技术和回收着陆技术等五大关键技术的可靠性。

此后,神舟二号作为我国第一艘正样无人飞船,飞船技术状态与载人飞船基本一致,在轨飞行7天后返回地面;神舟三号搭载人体代谢模拟装置、拟人生理信号设备以及形体假人,能够定量模拟航天员呼吸和血液循环的重要生理活动参数,在轨运行180多天,成功进行了一系列空间科学实验;神舟四号飞船则突破了我国低温发射的历史纪录。

## 神舟五号载人航天成功返回

2003年10月15日9时整,我国自行研制的神舟五号载人飞船在中国酒泉卫星发射中心发射升空。9时9分50秒,“神舟”五号准确进入预定轨道。这是中国首次进行载人航天飞行,在太空中围绕地球飞行14圈,经过21小时23分、60万公里的安全飞行后,于16日6时23分在内蒙古主着陆场成功着陆返回。神舟五号载人飞船的成功发射,标志着中国航天技术的发展进入了一个新的阶段。相比之前的神舟系列,神舟五号在“返回技术”“生命保障系统”上获得了技术突破,既满足了温度及环境的特殊要求,又达到了国际规范速度,从而确保航天员安全返航。

此后,神舟六号完成了我国真正意义上有人参与的空间科学实验;神舟七号首次完成航天员出舱活动任务,使我国成为世界上第三个掌握空间出舱活动技术的国家;神舟八号成功与天宫一号进行空间无人自动交会对接,突破和掌握了自动交会对接技术;神舟九号执行我国首次载人交会对接任务,标志我国成为世界上第三个完整掌握空间交会对接技术的国家;神舟十号在轨飞行期间,航天员在天宫一号开展了一系

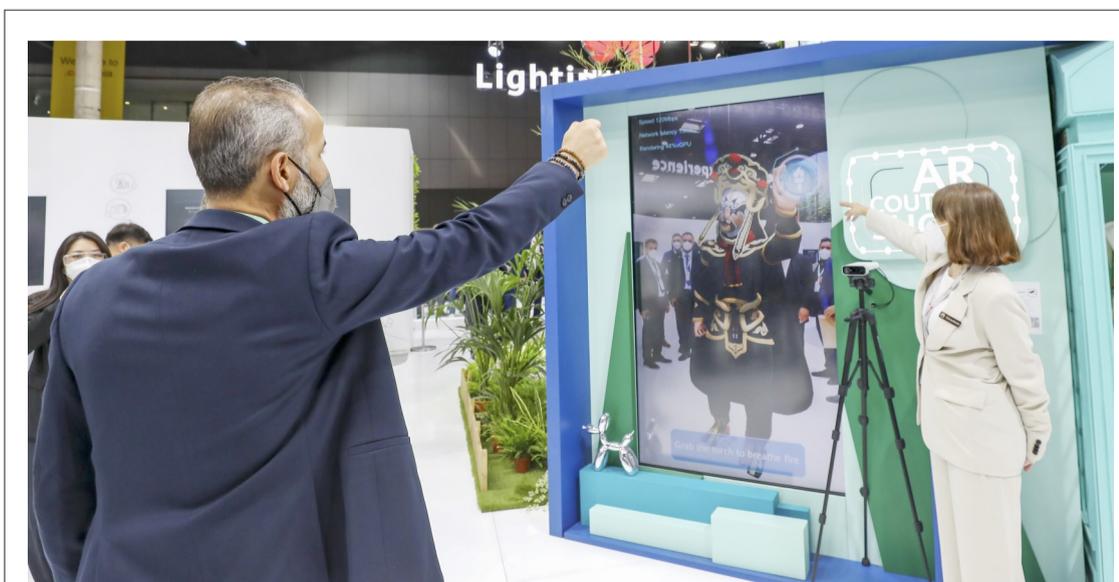
列空间科学实验和技术试验,并向全国青少年进行太空授课;神舟十一号则创造了我国载人航天在轨飞行时间新纪录。

## 神舟十二号 完成五个“首次”

2021年6月17日9时22分,搭载神舟十二号载人飞船的长征二号F遥十二运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火发射。3名航天员先后进入天和核心舱,标志着中国人首次进入自己的空间站。根据规划,航天员们将在轨驻留3个月,开展舱外维修维护、设备更换、科学应用载荷等一系列操作。

神舟十二号载人飞船主要方案继承二期神舟系列飞船设计,为推进舱、返回舱、轨道舱三舱结构,总长度约9米,总重量约8吨。在轨为三舱飞行,返回前轨道舱、推进舱依次分离,返回舱单舱返回地面,着陆以降落伞减速为主,着陆缓冲发动机配合确保着陆安全。

据悉,此次神舟十二号载人飞船,完成了五个“首次”,即首次实施载人飞船自主快速交会对接、首次绕飞空间站并与空间站径向交会、首次实现长期在轨停靠、首次具备从不同高度轨道返回东风着陆场的能力、首次具备天地结合多重保障的应急救援能力。



一名观众在西班牙巴塞罗那举行的世界移动通信大会华为展厅体验AR(增强现实)技术。  
6月28日,2021世界移动通信大会在西班牙巴

塞罗那会展中心拉开帷幕。世界移动通信大会是通信行业年度盛会之一,每年都会吸引众多企业和参观者。  
新华社记者 张铖 摄

## 研究:中国钢铁行业 大气污染物减排成效显著

新华社伦敦6月26日电(记者 张家伟)一个国际研究团队日前在英国《自然·可持续发展》杂志上发表研究报告说,2014年至2018年,中国钢铁行业在主要大气污染物减排方面成效显著。

中国生态环境部环境工程评估中心、北京航空航天大学 and 英国伦敦大学学院等机构的学者通过引入实时在线监测系统数据,构建了中国钢铁厂的高精度大气污染物排放数据库,并多维度分析和验证了中国钢铁行业大气污染物的排放状况。

研究结果显示,从2014年至2018年,尽管中国钢铁产量增加,但中国的钢铁厂通过末端治理技术改进等方式,使烟尘和二氧化硫排放量分别下降47%和42%,而氮氧化物排放量仅上升3%。

研究报告的共同通信作者、伦敦大学学院米志付博士说,中国钢铁行业在二氧化碳和多种主要大气污染物的减排上已取得不少成效,但仍面临挑战,未来要贯彻减污降碳协同治理的方针,还需要继续在能源结构调整、能源效率提高、落后产能淘汰等方面取得进展。