



神舟二十号成功对接空间站

涡虫首上太空,开启国内首次空间再生实验

■ 昨天,搭载神舟二十号载人飞船的长征二号遥二十运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射

新华社发



本报讯 (记者 郢阳)昨天17时17分,搭载神舟二十号载人飞船的长征二号F遥二十运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射;23时49分,神舟二十号载人飞船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。随后,神舟二十号航天员乘组从飞船返回舱进入轨道舱。今天1时17分,在轨执行任务的神舟十九号航天员乘组顺利打开“家门”,欢迎远道而来的神舟二十号航天员乘组入驻中国空间站——这是中国航天史上第6次“太空会师”。

记者了解到,中国科学院上海技术物理应用研究所研制的小型受控实验组件、涡虫芯片实验盒、微生物实验单元,以及多种实验样品随飞船上行,将转移至空间站问天舱

生命生态科学实验系统和生物技术科学实验系统,开展为期1个多月的空间实验。这些实验对开展微重力对高等脊椎动物蛋白稳态的影响研究、从个体水平进一步认识再生基本机制、微生物活性物质和酶在空间环境下的表达规律研究等具有重要作用。

据透露,神舟二十号任务将以斑马鱼、涡虫和链霉菌作为研究对象,开展3项生命科学实验。其中,涡虫是首次上太空。涡虫具有强大的再生能力,涡虫空间再生实验是国内首次开展,研究结果有助于解决人类空间损伤等健康问题。

目前,各实验样品在轨状态良好,各硬件模块在轨工作正常,正按既定计划开展工作。

毫米之间守护 自由用电无忧

上海航天助力神舟二十号再探苍穹

昨天,神舟二十号载人飞船成功进入预定轨道,航天员陈冬、陈中瑞、王杰将与神舟十九号乘组在轨轮换,6名航天员将同时在轨短期驻留。中国航天科技集团有限公司八院承担了神舟二十号载人飞船的电源分系统、对接机构分系统、推进舱结构与总装、测控通信子系统、总体电路分系统推进舱电缆网及三舱配电器等研制任务。

作为各空间站舱段之间实现连接的关键产品,八院研制的对接机构以其高可靠的连接强度、刚度和密封性,保障空间站的长

期在轨安全飞行。为保证对接机构的密封性能,八院对接机构研制团队进行了不下千次的试验测试。研制团队将对接锁系的同步性精准控制在毫米之间,将漏率限制在近乎气密的程度。目前,对接机构已在轨完成34次对接(不含此次神舟二十号对接)、30次分离任务,均取得圆满成功。

八院控制所研制的对接机构控制驱动单机,则像一把控制对接机构各对接锁的“钥匙”,靠百分百可靠的完美表现,助力神舟家族跑好太空“接力赛”。从对接准备指

令发出到对接锁紧完成,近20分钟时间里,十余个动作一气呵成,每一步都在控制单机的操控下进行。神舟飞船实施滚动批产,从“一把钥匙开一把锁”到“万锁一钥开”,神舟家族太空接力已成新常态,载人航天产品研制模式转型也开启了“加速度”。

空间站常态化运营后,神舟飞船成为穿梭于天地之间的定期“航班”,承担着重要的天地往返运输任务,将航天员和物资送往空间站,并在任务结束后安全返回地球。电源作为飞船的心脏,不断迭代升级,从“安全用

电”迈入“自由用电”新阶段。

“自由用电”时代,既能独立供电,又可与空间站实现并网供电。研制团队升级太阳能电池驱动系统、驱动机构,让电源以更“健壮”的体格“守护”航天员的安全。经过迭代升级后的电源系统,不仅能适应地面待命飞船快速实施应急救援任务,还能确保受到空间特殊环境影响时整船的在轨安全用电。目前,几十条故障预案已经过多轮联合测试,在实现快速响应的同时,可有效确保产品稳定可靠地工作。

神舟二十号载人飞船在轨期间,多项操作需要地面发出指令控制,这就要靠遥控设备来完成。八院研制团队对神舟二十号载人飞船全面升级遥控系统,大大缩减了产品的体积和重量,升级后产品重量约为原先的42%。

本报记者 叶薇

致敬航天奠基人 传承科学家精神

纪念钱学森归国70周年系列活动上午启动



■ 桂林航天工业学院钱学森班的学生在参观钱学森图书馆 本报记者 陶磊 摄

本报讯 (记者 王蔚)中国航天日主场活动——“致敬航天奠基人,传承科学家精神”纪念中国航天事业奠基人钱学森归国70周年系列活动启动仪式,今天上午在上海交通大学钱学森图书馆举行。

2025年恰逢上海交大杰出校友、人民科学家钱学森归国70周年。钱学森的载誉归来,开启了新中国航天科技事业的宏伟序章,并为我国的科技强国建设作出重要贡献。

作为中国航天事业的奠基人,钱学森“航空救国、科技报国”的远大理想在上海这片科技创新沃土上生根发芽。会场里,纪念钱学森归国70周年主题标志特别闪耀。它的设计理念紧扣“航天”与“爱国”两大要素,以视觉符号凝练钱学森的

卓越贡献与崇高精神。汉字“归”、阿拉伯数字“70”,以及钱学森图书馆标识,三者融合构成主体图形框架,并以“1955—2025”这一具有历史跨度的具象化时间符号作为“暗线”,精准锚定钱学森归国的关键时间节点与当下的时代坐标。

特级航天员、2025年“中国航天公益形象大使”汤洪波也来到活动现场。钱学森图书馆馆长钱永刚向汤洪波赠送了该馆建筑模型“大地上的丰碑”。这个模型以方正的结构寓意钱学森心系祖国的赤子情怀,以开裂的石头寓意钱老迸发的智慧之花以及在戈壁滩上蓬勃发展的中国航天事业,表达出“大地情怀 石破天惊”的主旨。

有意思的是,钱学森图书馆与

中国航天人结缘,还与钱老本人颇有渊源。2004年春节,刚刚飞天归来的中国首飞航天员杨利伟,与载人航天工程首任总设计师王永志院士一同去看望钱学森。钱老一眼就认出了杨利伟,亲切地说:“你们现在干成功的事情比我干的要复杂,所以说,你们已经超过我了。祝贺你们。”从那以后形成了一个惯例,每次载人航天飞行任务成功完成后,航天员们都会上门探望钱老。2011年,钱学森图书馆建成开放后,相继迎来杨利伟、景海鹏、刘旺、刘洋、邓清明、陈冬、赵传东等多名航天员到访。

今天上午,上海交通大学与中国航天基金会签署合作备忘录,双方将从构建航天科学教育协同创新平台、推进科学家精神与思政教育深度融合、培育新时代航天科技创新人才等方面强强联合。未来,双方将联合开展“向星辰出发”主题航天公益公益活动,推动“中国航天基金会奖”获奖者走进高校;推动航天院士、专家走进上海的大中小学校开展科学知识普及与科学精神宣讲。

据悉,今天开始的纪念钱学森归国70周年系列活动分为“缅怀·非凡人生”“弘扬·崇高精神”“献礼·集体记忆”三个板块,通过组织召开座谈会、策划专题展览等活动,系统回顾钱学森回国历程及其为国家科技事业发展作出的杰出贡献,讲好钱学森故事,弘扬人民科学家的精神风范。

为航天事业发展注入上海动能

‘中国航天日’主场活动在沪启动,龚正单忠德等出席

本报讯 以“海上生明月 九天揽星河”为主题的2025年“中国航天日”主场活动启动仪式昨天在上海举办。上海市委副书记、市长龚正,工业和信息化部副部长、国家航天局局长单忠德,泰国高等教育与科研创新部常务秘书帕猜·巴吞纳君,联合国外层空间事务司司长阿尔蒂·霍拉-迈尼出席并致辞。

龚正在致辞中表示,当前上海正按照习近平总书记要求和中央部署,在市委坚强领导下,加快建成具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市。上海将强化航天领域局市联动、央地合作,支持科学探索、技术攻关与应用实践协同发展,推动航天元素深入赋能上海现代化建设。我们将全力服务航天强国大战略,倾力培育航天产业大集群,着力优化航天发展大生态,为航天事业发展源源不断注入上海动能。欢迎更多优秀企业、优质项目、优秀人才以航天为“媒”、与上海结缘,共谱创新与城市双向奔赴、相互成就的精彩篇章。

单忠德在致辞中表示,2016年,习近平总书记对首个“中国航天日”作出重要指示,擘画了新时代航天事业宏伟蓝图。中国航天人牢记殷殷嘱托,奋力探索攻坚,取得辉煌成就。展望未来,我们要锚定航天强国目

标,强化创新驱动,勇攀航天科技新高峰;营造产业生态,建设现代化航天产业体系;深化开放合作,推动在外空领域构建人类命运共同体;弘扬航天精神,汇聚航天强国建设强大动力。愿与国际社会一道,推动人类航天事业发展,增进人类福祉。

仪式上,国家航天局向上海交通大学授“中国航天日”旗帜,与相关国家的科研机构签署嫦娥五号任务月球样品借用协议,发布中国深空探测任务合作项目信息、“风云太空”空间天气业务系统、中法天文卫星首批科学成果,发起成立商业航天创新联合体。上海市发布关于加快培育商业航天先进制造业集群的若干措施。仪式现场,浦东新区、闵行区商业航天重点项目签约,“中国航天公益形象大使”颁授聘书,中国航天基金会颁奖。

生态环境部副部长董保同、上海市副市长陈杰、武汉大学党委书记黄泰岩、上海交通大学校长丁奎岭出席。中央和国家有关部委、上海市有关负责同志,航天领域院士专家,高校、企业代表,主宾国泰国等40个国家的政府部门、驻华使馆、科研机构代表,以及15个国际组织代表参加主场活动。

今年“中国航天日”期间,航天应对气候变化国际会议、2025年中国航天大会等40余场活动将在上海举办。