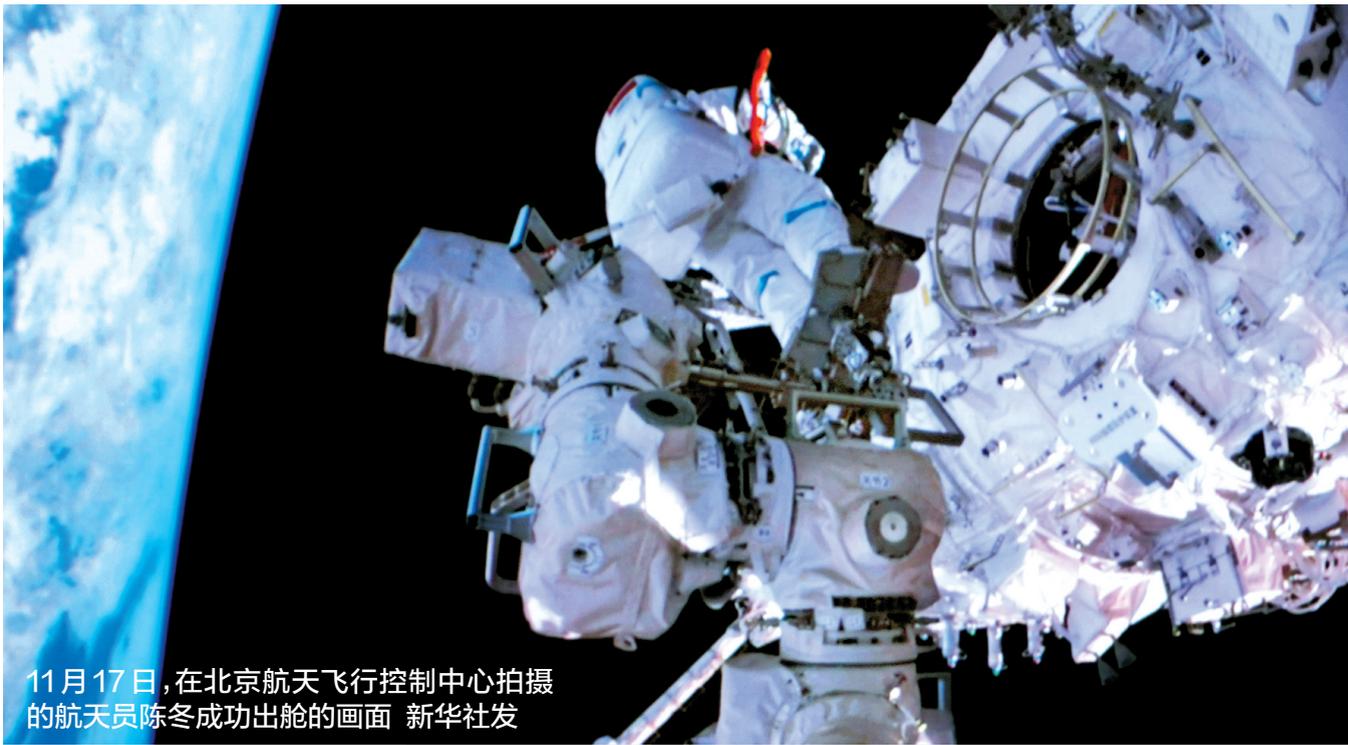


神舟十四号乘组完成第三次出舱活动

首次实现跨舱段舱外行走



11月17日,在北京航天飞行控制中心拍摄的航天员陈冬成功出舱的画面 新华社发



11月17日,神舟十四号航天员蔡旭哲成功出舱的画面

搭建“天桥” 检验组合机械臂

“T”字构型中国空间站首次出舱活动看点多

11月17日,神舟十四号航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲密切协同,圆满完成出舱活动全部既定任务。这是空间站“T”字构型组装完成后的首次航天员出舱活动,首次检验了航天员与组合机械臂协同工作的能力,进一步验证了问天实验舱气闸舱和出舱活动相关支持设备的功能性能。

搭建三舱间舱外行走“天桥”

航天员出舱活动期间,首先完成了天和核心舱与问天实验舱舱间连接装置、天和核心舱与梦天实验舱舱间连接装置安装,搭建起一座三舱间舱外行走的“天桥”,航天员蔡旭哲通过“天桥”实现了首次跨舱段舱外行走。

航天科技集团五院总体设计部空间站系统总体副主任设计师李学东介绍,中国空间站“T”字构型特殊而复杂,为了让航天员自在“穿梭”于舱段间完成各项舱外任务,搭建一条舱间转移路径成为首选。

为此,航天科技集团五院舱外维修工具研制团队特别为空间站设计了灵活而安全的舱间连接装置,它是目前空间站上行舱外工具中长度最大,且可以跨舱开展空间在轨维修作业的关键设备。

据介绍,问天实验舱舱间连接装置长度约为3.2米,重约16公斤;梦天实验舱舱间连接装置长度约为2.6米,重约15公斤。航天员将其一端与实验舱连接装置的基座连接,另一端与天和核心舱的环形扶手连接,安装完成后,航天员可实现从实验舱到天和核心舱的爬行,不再需要机械臂临时搭桥。

组合机械臂的自由度达到了14个

此次出舱,机械臂分系统全程配合航天员开展出舱活动,测控与通信分系统在天地间搭建起畅通的通信链路,数管分系统发挥“智能大脑”

作用,仪表与照明分系统为舱内外提供环境照明和舱内状态显示……“T”字构型的天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱三舱完美协作,圆满保障了出舱任务的顺利完成。

任务中,空间站组合机械臂首次合作,支撑出舱任务顺利实施。组合机械臂由大机械臂、小机械臂和大小臂转接连接件共同组成。

专家表示,大臂加小臂,使组合机械臂的覆盖半径大为扩展,站在天和核心舱的目标适配器上,能够对本次任务的三舱目标进行操作——这是单臂无法做到的。此外,相较于只有7个自由度的大、小机械臂,组合机械臂的自由度达到了14个,工作起来更加灵活。

航天科技集团五院总体设计部机械臂产品副总师高升介绍,机械臂变长后,柔性随之变大,在进行目标操作时的控制难度增大,变长的机械臂也会增加运动规划的难度,大、小机械臂在运动规划时要考虑对方的姿态。

为克服上述技术难题,在空间站总体的牵引下,机械臂研制团队充分论证、反复试验,确保了组合机械臂的安全性和可靠性,为舱外载荷照料和航天员出舱等任务提供了更加强大的保障。现在只需要通过组合机械臂,就能轻松把小机械臂转移到梦天实验舱,转移之后大、小机械臂分开,小机械臂再爬到相应的目标适配器上完成任务。 据新华社

引入玉米祖先的优质基因 我国科学家让玉米变得更有“营养”

新华社电“玉米的祖先”——野生玉米,名叫“大刍草”,经过9000多年人工驯化,被改造成现代玉米,成为世界上最高产的农作物之一。

经过长达10年不懈努力,我国科学家从野生玉米“大刍草”中,成功找回玉米人工驯化过程中丢失的、一个控制高蛋白含量的优良基因THP9,克隆出来并正在申请专利。

这项研究由中国科学院分子植物科学卓越创新中心巫永睿研究员和上海师范大学王文琴教授夫妇合作,并带领黄永财、王海波、朱一栋等团队成员共同完成。17日,国际权威学术期刊《自然》杂志发表了相关研究论文。

研究团队还在三亚开展了大规模田间试验,将野生玉米高蛋白基因THP9杂交导入我国推广面积最大的玉米品种中,结果显示杂交种籽粒的蛋白含量提高了12.7%。

日本首个登月探测器 通信不稳定

新华社电 日本宇宙航空研究开发机构17日发表公报说,16日搭乘美国新一代登月火箭“太空发射系统”升空的日本首个登月探测器“好客(OMOTENASHI)”与地面的通信不稳定。

宇航研发机构的公报说,火箭于美国东部时间16日1时47分从佛罗里达州肯尼迪航天中心发射升空,该探测器当天与火箭分离,但目前探测器自动朝太阳方向调整角度以充电的功能还未能启动,与地面的通信也不稳定。探测器正努力维持姿态稳定,以保证电力供应和建立通信。

国安部原党委委员 刘彦平受贿案开庭

新华社电 2022年11月17日,吉林省长春市中级人民法院一审公开开庭审理了国家安全部原党委委员、中央纪委国家监委驻国家安全部纪检监察组原组长刘彦平受贿一案。

长春市人民检察院起诉指控:2001年至2022年,被告人刘彦平利用职务上的便利以及职权、地位形成的便利条件,为有关单位和个人在企业经营、案件处理、工作安排、车牌办理等事项上提供帮助,非法收受他人给予的财物,共计折合人民币2.34亿余元。检察机关提请以受贿罪追究刘彦平的刑事责任。