

舱外助力手柄安装、舱外救援验证……

神舟十四号乘组二次出舱活动圆满成功

9月17日,神舟十四号航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲密切协同,完成二次出舱活动全部既定任务,出舱活动取得圆满成功。

航天员出舱活动期间,先后完成了舱外助力手柄安装、载荷回路扩展泵组安装、舱外救援验证等任务,进一步检验了航天员与小机械臂协同工作的能力、验证了问天实验舱气闸舱和出舱活动相关支持设备的性能。

其中最引人注意的是,航天员为问天实验舱安装了一套由航天科技集团五院研制的扩展泵组。与航天员首次出舱安装的问天实验舱热控扩展泵组不同,这次是在问天实验舱的外载荷冷却回路加装了一个扩展泵组。

为何要在问天实验舱舱外安装扩展泵组呢?这是因为空间站任务长达15年以上,作为冷却回路的关键部件,泵、阀、过滤器、传感器等都需要在轨更换。液路设备必须安装在舱内才能在整流罩的包络之中,而非密封舱塞满设备和管路电缆,如果身着厚重出舱服的航天员钻到非密封舱内换液路设备,难度可想而知。

为此,航天科技集团五院空间站热控设计人员大胆创新,提出了新的思路:在舱内装一套泵阀,用于支持回路的早期运行,再在舱外壁留出机电液接口,上天后,择机在舱外追加一套泵组,即所谓舱外扩展泵组。

扩展泵组安装后,问天实验舱将优先使

用扩展泵组,故障或寿命到期后就换一套扩展泵组,舱内的泵组则作为备用,确保空间站在轨稳定运行。

虽然身处太空环境,再重的箱子都是轻飘飘的,但是身着航天服的航天员出舱操作一个大箱子,把机电液与舱体连接起来,依然有一定难度。特别是液路连接,断路器内的弹簧力和液体压力都不小,出舱活动本身就不太方便,航天员单靠自身力量更是无法直接插上。

航天科技集团五院设计师们开展了大量实验进行验证,不断完善产品设计,安装扩展泵组时,航天员无需使用任何工具,也不需要精确瞄准或左右移位,只需完成“插入销孔定位,拨锁钩锁定,转手轮插电,拉手柄连液”四个步骤,除去地面人员确认的时间,不到一分钟就能圆满完成这项艰巨的任务,既省时又省力。

太空出舱后,航天员将面临太空环境的严峻考验,容不得半点差错。因此,进行出舱活动时与地面建立高速及时的测控通信尤为重要。

要确保航天员与地面测控通信的实时畅通,就要依靠航天科技集团五院为空间站问天实验舱研制的第三代中继终端产品。它通过与中继卫星天链一号和天链二号建立中继链路,实现中继通信。这就好比在太空中搭建了地面与中继卫星、中继卫星与航天员之间的通信“天路”,对



2022年9月17日,神舟十四号乘组两名航天员已成功出舱。新华社

于保证地面与航天员的持续通信发挥着重要作用。

通过中继终端建立的天基测控通信系统建成之后,可确保问天实验舱在绝大部分时间都保持着与地面的实时通信。

航天科技集团五院西安分院载人航天工程任务负责人余晓川介绍,载人航天工程原有的地面测控站、海上测控站测控覆盖率

较小,如今测控实现了几乎全覆盖,让航天员与地面始终保持通信。

此外,在空间站建造阶段,航天员出舱并开展舱外维修、设备更换等操作将成为一项常态的活动。空间站问天实验舱的中继终端采用集成化、模块化的设计思路,在保证传输信号质量的同时,方便航天员维修更换。(新华社)

新闻+

我国首次火星探测任务获得丰富科学成果

国家航天局9月18日消息,截至2022年9月15日,天问一号环绕器已在轨运行780多天,火星车累计行驶1921米,完成既定科学探测任务,获取原始科学探测数据1480GB。科学研究团队通过对我国自主获取的一手科学数据的研究,获得了丰富的科学成果。

通过对着陆区分布的凹锥、壁垒撞击坑、沟槽等典型地貌的综合研究,揭示了上述地貌的形成与水活动之间存在的密切联系。

通过相机影像和光谱数据,在着陆区附近的板状硬壳岩石中发现含水矿物,证明了在距今10亿年(晚亚马逊纪时期)以来,着陆区存在过大量液态水活动。

结合相机影像和火星车移动车辙等信息,发现着陆区土壤具有较强承压强度且摩擦参数较低,存在与水活动相关并经历风沙磨蚀的特征。

这些新成果,揭示了火星风沙与水活动对地质演化和环境变化的影响,为火星乌托邦平原曾

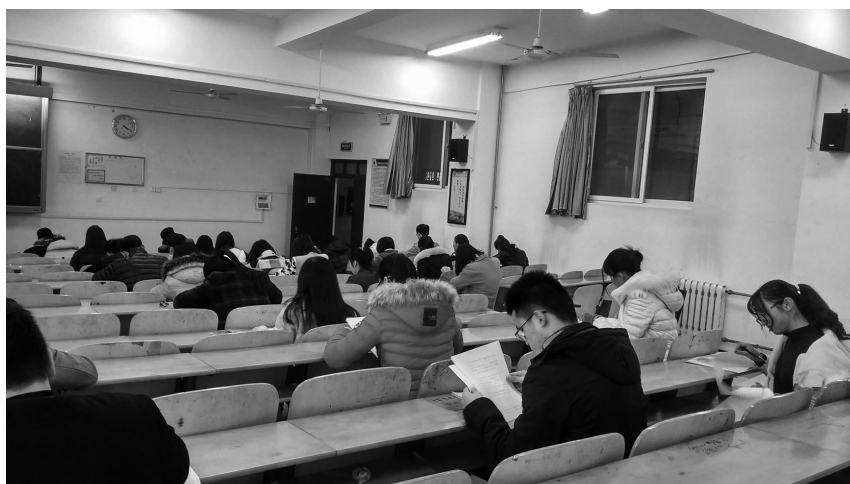
经存在海洋的猜想提供了有力的支撑,丰富了人类对火星地质演化和环境变化的科学认知。有关成果已在国内外权威学术期刊发表。

此外,科学研究团队还利用天问一号探测数据,在火星表面岩石密度与地表侵蚀程度的关系、近火空间环境中离子与中性粒子分布情况,以及火星重力场等方面,获得了一批优秀的科学成果。

目前,天问一号环绕器继续在遥感使命轨道开展科学探测,持续积累一手科学数据。(新华社)

专升本停了?多所高校回应:

正常招生,部分院校暂停是因筹备转设



资料图。新华网

近日,有消息称,多所高校不再招收“专升本”,网络上关于高校停招“专升本”的消息也是五花八门,这引发不少高职(专科)院校的学生和家长的担忧。本科院校真的停

招“专升本”了吗?高职(专科)院校的学生是否还有机会考入理想的本科院校继续深造?近日,记者在高等教育大省江苏进行了采访。

记者采访了多所江苏本科院校,就“专升本”招生情况进行核实时发现,江苏省2022年选拔优秀专科生转本科学学习计划正常招生,且招生名额还在2021年的基础上增长了2000多名。

长期以来,“专升本”一直被高职(专科)院校学生看作是一场“小高考”,是一次由专科学历向本科学历蝶变的机会,尽管升学竞争压力不小,但是迎难而上的学生并不在少数。据不完全统计,超过30%的高职(专科)院校学生奔着继续深造的目的而选择“专升本”。而江苏“专升本”录取率常年超过40%。

记者从江苏省教育厅了解到,该部门2021年12月3日在官网发布了《江苏省教育厅关于做好2022年普通高等学校“专转本”工作的通知》,就接收院校及计划申报、选拔对象及方法等工作作出明确安排。记者查阅了2022年江苏省普通高校“专转本”分校计划表,今年,江苏共有50所普通高校参与“专转本”招生计划,其中不乏南京信息工程大学、南京邮电大学、南京林业大学这样的国家“双一流”建设高校,以及江苏大学、扬州大学、江苏师范大

学等区域重点高校。

据统计,今年江苏省50家“专转本”招生单位,共计招生32795名,而2021年江苏省53家“专转本”招生单位招生名额为30335名,今年较去年招生名额增加了2460名。

然而,一些家长也反映,对比2021年、2022年江苏省普通高校“专转本”分校计划表,今年,东南大学成贤学院、南京师范大学中北学院、江苏科技大学苏州理工学院等几所江苏独立本科院校的确是停招了“专转本”。

为探究停招“专转本”的原因,记者分别致电这几所独立学院,江苏科技大学苏州理工学院和南京师范大学中北学院负责招生的人员告诉记者,停招“专转本”的原因是学校正在筹备转设工作。

江苏科技大学苏州理工学院招生就业指导中心李老师向记者解释,因为学校目前正在推进转设工作,未来有望转设为苏州理工学院,所以今年暂停了“专转本”招生。“学校转设工作最终以教育部公布的方案为准,如果院校转设成功,未来可能会以新校名重新启动‘专转本’工作。”李老师说。(澎湃新闻)