

我国两个20吨级航天器首次在轨实现交会对接 3名航天员顺利进入问天实验舱 问天实验舱将开启太空种草养鱼模式



7月25日,航天员陈冬(中)、刘洋(右)、蔡旭哲进入问天实验舱。新华社图

7月24日14时22分,中国空间站问天实验舱在海南文昌航天发射场发射升空,25日3时13分(北京时间),问天实验舱成功对接于天和核心舱前向端口,整个交会对接过程历时约13小时。这是我国两个20吨级航天器首次在轨实现交会对接,也是空间站有航天员在轨驻留期间首次进行空间交会对接。

对接完成后,问天实验舱太阳翼完成二次展开,这套太阳帆板具备双自由度运动太阳指向功能。

按程序完成各项准备后,神舟十四号航天员乘组于10时03分成功开启问天实验舱舱门,顺利进入问天实验舱。这是中国航天员首次在轨进入科学实验舱。

后续,将按计划开展组合体姿态融合控制、小机械臂爬行和大小臂组合测试等在轨工作,并利用问天舱气闸舱和小机械臂进行航天员出舱活动。



扫码看视频



解读

问天实验舱内部署了多个科学实验柜 可开展这些实验

随着问天实验舱与天和核心舱顺利交会对接,神舟十四号航天员乘组进入问天实验舱,中国空间站建造又跨出关键一步。问天实验舱作为我国首个空间站科学实验舱在太空能开展哪些实验,备受关注。记者采访相关领域专家,对问天实验舱即将展开的实验研究进行解读。

空间站能提供长期的微重力、辐射等特殊研究环境,有人参与方便进行实验操作、实验模块更换和维修维护,天地往返运输可实现实验模块更换及实验样品返回。“空间科学是引领我们科技发展的前沿领域,探索人类如何在地球外生存,或是研究生命起源等,必须在外太空来开展相关实验。”空间应用系统副总师、中科院空间应用中心集成技术中心主任王珂说。

载人航天工程空间应用系统副总师、中科院空间应用中心研究员吕从民

介绍,问天实验舱在空间生命科学与生物技术、微重力流体物理、空间材料科学、空间应用新技术试验等4个领域方向规划部署了10余个研究主题,已立项40余项科学项目。随着此次问天实验舱发射,微重力条件下高等植物培养的实验研究将持续在轨开展。空间站建成后将持续论证、滚动实施相关科学项目。

“为了支撑相关领域科学实验开展,问天实验舱内部署了多个宽约1米、高1.8米、深0.8米的科学实验柜,包括生命生态实验柜、生物技术实验柜、变重力科学实验柜、科学手套箱和低温存储柜等。”吕从民说。

吕从民介绍,生命生态实验柜将开展拟南芥、果蝇、斑马鱼等动植物的空间生长实验,揭示微重力对生物个体生长、发育、代谢的影响,促进人类对生命现象本质的理解。

■据新华社

揭秘

如何“四季如春”?怎样“实时在线”? 看问天实验舱问天路上的航天科技

此次飞行任务中,有哪些航天科技为问天实验舱的问天之路保驾护航?航天器在轨时,没有了大气层的保护,在太阳照射的情况下,表面温度可达100摄氏度以上,而没有阳光时,温度会降到零下100摄氏度以下。

问天实验舱作为我国目前最重、尺寸最大的单体飞行器,在极冷极热的太空环境中,想要保证舱内各种设备始终处于20多摄氏度的舒适环境,就要靠航天科技集团五院空间站问天实验舱热控团队研制的“太空空调”。

“太空空调”的核心是遍布各个位置的液冷系统,航天科技集团五院问天实验舱流体回路负责人王德伟介绍,团队为问天实验舱研制了三套液冷系统,将各种设备或试验载荷产生的热量收集并辐射到外太空,可支持数千瓦级以上试验载荷的散热,其中一套是专门为舱外试验载荷进行温度保障的散热回路。

同时,航天科技集团五院的研制人员开发了大尺寸、高效界面导热材料,兼顾了舱外载荷维修和导热的双重目的。

在“太空空调”的研制中,为满足部分特殊设备的温度控制要求,许多新科技纷纷登场,如舱外设备上使用的太阳反射率超过90%的“白色外衣”、石墨烯导热索技术等。

航天测控通信是指地面站对航天器进行轨道测量、遥测遥控和数据传输,是航天器升空后与地面的唯一联系,就像放风筝的线。因此,航天测控通信也被大家称为航天器的“生命线”。

本次问天实验舱升空,中国电科用十余个陆基测控站、海基测量船和天链中继卫星编织了一张全覆盖的测控通信网络。

中国电科首席专家柴霖表示,目前我国已建成第三代“综合化测控体制”,新一代测控设备为测运控一体化系统,既有传统测控功能,又有高速数据传输功能,两类数据融合传输,节省资源。

综合化设备和智能手机一样,可支持在一套航天测控通信设备同时安装多个应用程序,不同信号形式、工作模式、技术体制的功能可以同时或分别使用。

中国银行湖南省分行 举办“学无止境,中身相伴”跨境峰会

7月23日,中国银行湖南省分行举办2022年“学无止境,中身相伴”跨境峰会,携手新航道、万事达集团为广大学子全方位展示综合性跨境金融产品,提供“一站式”留学服务,是具有高层次、高水平、多元化的留学盛会。中国银行总行个人数字金融部副总经理徐海波、湖南省分行武建宙副行长、新航道集团董事长胡敏教授出席峰会并致辞。

作为国际化和综合化程度优势银行,中国银行拥有覆盖全球的服务网络和丰富的国际业务经验,海外机构覆盖60多个国家,境内设立有500多个跨境金融中心。此次峰会采用“沉浸式剧本演绎+资深级专家解析”的形式进行,邀请了260位家长和学生身临其境地体验跨境盛会,深入探索跨境留学资讯。

活动现场,中国银行通过“外币币种连连看”“留学信用卡拼图”等游戏通关的有趣模式,带领学子家长们了解出国留学注意事项和跨境金融产品。中国银行湖南省分行副行长武建宙向全体来宾致以了热烈的欢迎和诚挚的问候。

为进一步深化意向学生对中行跨境金融产品的了解,提高广大学子出国留学的热情,中国银行总行个人数字金融部副总经理徐海波先生为大家现场解读中行百年积淀的国际化金融优势,详细解析当前疫情之下的留学形势,期盼广大学子科学规划留学安排,稳步推进出国流程,抢抓机遇,与时俱进,信心百倍地迎接挑战,斗志昂扬地追寻梦想。

跨境留学的规划是一个系统工程。不论是跨境金融产品的准备,还是出国留学



的规划,对一个家庭都是一次的考验。许多学生在申请海外学校的过程中遇到疑难问题后,便容易失去方向。“规划到底怎么做?”“英语成绩如何提高?”“学校和专业哪个更重要?”针对这些难题,此次峰会特邀嘉宾新航道国际教育集团董事长、中国故事研究院院长胡敏教授为大家倾情解答,全程干货满满,通过留学教育“四大攻坚战”展现出多元文化的魅力。

中国银行湖南省分行跨境金融讲师徐梅、成值晓以萌发出国意向、作出国前的准备、出国后必不可少的金融产品为线索,为现场家长和学生深度解锁各项中行跨境金融服务密码,详细剖析留学通关秘籍。

“这次活动太有意义了,中国银行以及各位老师为大家带来了许多干货,也提供了丰富的留学跨境产品,让我出国留学的准备更加充分了。”活动现场王同学开心地表示。本次活动反响热烈,取得圆满成功,是留学峰会创新史上的又一次“高光时刻”。未来,中国银行将始终以“融通世界,造福社会”为己任,充分发挥全球化布局优势,持续提升跨境金融服务水准,助力广大学子走向世界,以更渊博的学识和更开阔的视野拥抱美好未来。

■钟佳容