

美国总统特朗普将对中国进行国事访问

外交部介绍访华安排和中方期待

新华社北京5月11日电 应国家主席习近平邀请,美国总统特朗普将于5月13日至15日对中国进行国事访问。外交部发言人郭嘉昆11日在例行记者

会上介绍此访具体安排和中方期待。郭嘉昆表示,这是中美两国元首继去年10月釜山之后再次面对面会晤,也是美国总统时隔9年再次访

华。习近平主席将同特朗普总统就事关中美关系以及世界和平与发展的重大问题深入交换意见。郭嘉昆说,元首外交对中美关系

具有不可替代的战略引领作用。中方愿同美方一道,秉持平等、尊重、互惠的精神,扩大合作,管控分歧,为变乱交织的世界注入更多的稳定性和确定性。

九度春秋 十赴苍穹

天舟十号货运飞船昨与空间站组合体完成交会对接 将停留约12个月

5月11日8时14分,长征七号运载火箭托举着天舟十号货运飞船在文昌航天发射场腾空而起。约10分钟后,飞船与火箭成功分离并进入预定轨道,随后成功对接于空间站天和核心舱后向端口。这是天舟系列货运飞船的第十次飞行任务。从“一”到“十”,这位太空“快递小哥”经历了怎样的升级之路?这一次,它又为空间站送去了什么?

从“一”到“十”,底气从何而来

作为我国目前唯一的物资补给飞船,从天舟一号到天舟十号,每一次都是全新挑战,每一次出征都是崭新征程。

底气来自数据的积累。从模块、部组件、单机到分系统,研制团队掌握了全维度、全生命周期的9艘飞船完整数据,建立了关键指标成功包络线。测试过程中,团队进行纵向、横向及关联等多个维度数据对比,精确识别工况偏差、强化风险预判。

底气也来自自主创新。当前我国空间站已进入应用与发展阶段,对批量化研制、高密度发射提出更高要求。

型号团队建立上海高效生产、北京系统联调、发射场试验、飞控长期管理“四位一体”工作模式,产品交付周期缩短40%,实现从单件生产到批量供应的跨越。发射场工作流程被细分为215个子项目,其中25项112个风险点逐一进行操作前风险推演,为常态化高密度的货运飞船发射任务筑牢基础。

“快递小哥”的可靠“心脏”

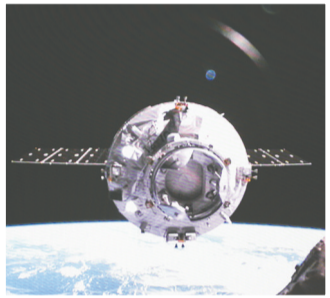
要让天舟在太空中顺利完成任务,离不开一个强大的“心脏”——电源分系统。中国航天科技集团八院有关负责人黄峥介绍,天舟十号电源分系统延续了“前辈们”多次飞行验证的成熟技术。

回望来路,这条升级之路清晰可见:2017年,天舟一号首次将低轨高压大容量锂电池应用于载人航天领域,标志着我国空间电源迈入“锂电时代”;此后,面对空间站构型日趋复杂带来的光照遮挡问题,研制团队设计了多模式灵活工作策略,使天舟从独立供电“单兵作战”,升级融入空间站一体化供电体系。

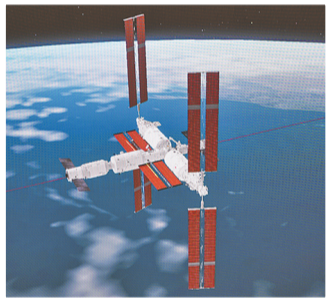
面对在轨环境多变挑战,研制团队升级电源分系统驱动机构,实现了从间歇工作到全天候24小时连续工作的跨越,以更强适应能力守护每一次太空之旅。

天舟十号还在数字化管控上更进一步。研制团队针对性编写了充放电测试项目判读脚本,大幅提升判读效率,有效杜绝人工漏判误差。

“在每项作业开展前后,均组织开展风险学习与质量确认,所有工作依托电子化表单闭环完成。”黄峥说。



5月11日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的天舟十号货运飞船向空间站组合体靠拢的画面。



5月11日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的天舟十号货运飞船与空间站组合体完成对接的模拟图像。



5月11日8时14分,搭载天舟十号货运飞船的长征七号遥十一运载火箭,在我国文昌航天发射场点火发射。

“人工胚胎”亮相太空

空间生命孕育研究、柔性单晶硅太阳能电池、温室气体监测设备……这次天舟十号货运飞船可以说是载货满满,67件科研产品,总重约768公斤。实验物资到位后,中国空间站将陆续开展41项科学实验,国家太空实验室将再次迎来忙碌时刻。

太空胚胎实验

此前太空小鼠返回地球后还能正常生崽,让科学家备受鼓舞。这次把研究直接推进到生命最初阶段,将斑马鱼胚胎、小鼠胚胎,还有用干细胞做的“人工胚胎”带上太空。

人工胚胎虽然不是真正的生命,也长不成宝宝,但它却可以用来模拟人类生命最早的发育过程。通过这项实验,我们就能构建起从低等脊椎动物到高等

哺乳动物的太空胚胎研究体系,可以更清楚地了解太空失重、辐射环境对生殖和发育的影响,为以后人类在太空长期驻留打好基础。

柔性单晶硅异质结太阳能电池

传统太阳翼采用砷化镓太阳电池,玻璃盖片封装,又硬又重。这次的新型柔性单晶硅异质结太阳能电池厚度只有80微米,和一根头发丝差不多,采用薄膜材料封装,能折叠、能卷曲,同样的空间就能携带更多的太阳能板上天,还可以做成超大面积,大大降低太阳翼的成本。

这次把柔性太阳能电池送上太空,就是为了让它在太空高温、低温、辐射、原子的极端环境里接受真实试炼,验证它能不能长期稳定发电,并带回地球进

行改进提升。我国要建设自己的卫星互联网,未来要发射20万颗卫星,这种轻便又高效的柔性太阳能板正是未来大规模卫星网络的“能量心脏”。

温室气体点源探测设备

这个由香港科技大学牵头研制的载荷可以监测全球中低纬度的二氧化碳和甲烷浓度,为这类点源的碳监测、报告和核查提供可靠、准确、高频次的中国数据,帮助我们更好地守护地球环境。

从生命科学到航天技术,从守护地球到探索宇宙,天舟十号满载着科学与梦想。随着一项项实验在太空展开,中国空间站将持续产出创新成果,为人类探索太空贡献中国力量。

本组文图据新华社、央视新闻