

神舟十三号成功发射,首次实现径向交会对接

“上海智慧”续写“太空之吻”新篇章

晨报记者 李晓丹
通讯员 杨华星

10月16日0时23分,在酒泉卫星发射中心,长征二号F遥十三火箭将神舟十三号载人飞船精准送入预定轨道。

铸国之重器,赴星辰之约,“上海智慧”续写新篇章。载人飞船兼货运飞船系统副总指挥顾侧峰介绍,中国航天科技集团第八研究院承担神舟十三号的电源分系统、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轮配电器。



上海航天人助力神舟十三号成功发射

/王淇俊

确保90度的“稳”

想要在太空建起一座属于中国人自己的家园,离不开的一项关键技术,就是被称为“太空之吻”的空间交会对接技术,而中国航天科技集团八院研制的对接机构则是实现对接的核心。

神舟十三号将首次与49吨级的空间站组合体自主快速径向交会对接。神舟八号以来5艘飞船与目标都是轴向对接,而径向与轴向的夹角呈90度。

在发射神舟十三号前,天舟二号和天舟三号货运飞船分别停靠核心舱的前向端口和后向端口。这样的布局是为了满足神舟十三号径向交会对接时的组合体姿态控制要求,对接机构也将面临前所未有的对接偏心长度变大的可能。为此,中国航天科技集团八院研制的对接机构分系统通过全面分析对接工况,在增加可控阻尼器的基础上,配合总体完成任务规划,并开展了31个工况的捕获缓冲试验,仅单项极偏差工况就达到24次。可有效消除对接机构与多构型、变吨位、大偏心对接目标的捕获、

缓冲、连接适应性风险,确保载人飞船与空间站组合体径向稳妥可靠对接。

目前,中国航天科技集团八院通过部件产品化、测试项目通用化以及发射场流程优化等方式,有效提高了生产、总装、测试、试验效率,在确保满足空间站建造及运营阶段需求的同时,也保证每一次“太空之吻”的完美亮相。

承担电源系统保障

神舟十三号还将首次在轨飞行6个月,期间首次实现4个航天器组合体在轨飞行。神舟十三号载人飞船的电源系统保障由中国航天科技集团八院811所承担。

据介绍,神舟十三号将在径向对接口停靠,帆板将长期被空间站大型柔性太阳能电池翼和大柱段舱体遮挡,导致载人飞船在光照区供电能力受到影响,需要空间站为飞船并网供电。轨道舱配电器为了满足长期停靠最大并网供电能力需达到1400瓦的要求,进行多项适应性更改。

八院设计师对内部器件安装位

置及安装方式均进行了大范围调整,并通过鉴定级力学试验、热学试验、电磁兼容试验,验证产品的可靠性和安全性。在神舟十二号飞行任务期间,还开展了空间站并网供电试验,证明未来神舟十三号将通过这条并网专线获取需要的电能。

811所神舟飞船电源分系统主任设计师钟丹华介绍,为了让神舟飞船以更加可靠的状态参与联合供电,研制人员进一步开展了提高电源产品的可靠性的一系列工作,如首次在发射场开展了整船状态下的太阳翼展开、测试及相关工作,让太阳能电池翼具备整船状态下展开、收拢及测试的能力。

与以往太阳能电池翼在推进舱单舱状态下的展开、收拢相比,此次试验需要更大的精密转台以托举三舱的重量,并需要设计专门的展开延长支架,以在三舱组合状态下避开轨道舱、返回舱舱体的干涉,顺利吊挂太阳能电池翼。当时间紧、任务重的难题再一次摆在眼前时,这支身经百战的研制团队制定了72小时两班倒工作制,合理安排流程,成功完成了相关试验工作,为发射任务做好了充分的准备。

解决皮肤抗衰难题,装入50ml真空瓶上太空

空间站首位女航天员护肤品来自“上海制造”

晨报记者 谢 婧

昨日凌晨,神舟十三号载人飞船发射取得圆满成功,顺利将3名航天员送入太空。上午9时58分,航天员翟志刚、王亚平、叶光富先后进入天和核心舱,将在轨驻留6个月,完成空间站关键技术验证阶段第六次飞行任务。

中国空间站迎来了首位入驻的女航天员。女性航天员在空间站要不要护肤等话题也随之引起热议。记者了解到,此次女航天员在空间站使用的指定护肤品,正是来自“上海制造”。

导致皮肤过敏等问题。

太空环境对皮肤影响大

女性总是更爱美一些,王亚平作为中国首位出舱女航天员,要在空间站中生活180天,吃饭、洗漱、护肤等问题也备受关注。

近日,王亚平在接受新华社采访时就曾简单介绍了自己在太空中的生活,相比最开始只能以压缩饼干、巧克力补充能量,如今空间站中已经以一周为周期,准备了上百种食品。除了工作服,航天员还准备了休闲服,甚至节日服作为替换。王亚平还开玩笑地表示,由于身处太空时处于失重状态,因此在面对镜头时,航天员会自带美颜效果,皮肤状态会有整体向上的走势。

玩笑归玩笑,事实上,超低温、强辐射、微重力的太空环境还是会对航天员的皮肤造成很大的影响。根据欧洲航天局与NASA发布的研究数据表明,太空空间站因失重、密闭、辐射的特性,易使航天员的皮肤屏障受到损害,使之含水量降低,且变得粗糙、失去弹性。同时,长期失重的环境还会导致皮肤衰老加快,密闭空间更会使微生物群发生交叉感染概率大大增加,

护肤品提前运达空间站

为何此次专为长时间生活在太空环境的女宇航员使用了来自“上海制造”的产品?伽蓝集团研发中心负责人邹岳博士介绍说,美素的太空系列“太空霜”针对太空环境特点,主要解决的就是皮肤干瘪、垮塌、松弛等肌肤衰老问题。同时利用具有强韧生命力的黄山梅花花胚营养成分,能够更好地解决为皮肤提供补水抗衰的难题。

记者获悉,由于运输成本过高,上太空的所有物品的“快递费”都是按克计算的,综合产品料体的特点和女航天员的反馈信息,美素便专门为航天员将护肤品包装调整成了适合在空间站使用的便捷真空泵瓶设计。水、精华和面霜都被灌入50毫升装的特制容器中,每次按压的泵出量精确可控,使用时只需轻按泵头泵出所需量到手心,涂抹于面部至吸收即可。

记者了解到,60瓶美容液、30瓶精华以及30瓶面霜已随着今年9月天舟三号货运飞船提前运达空间站,等待此次航天员抵达后正式“开箱”。

<p>上海普泰家具有限公司</p> <p>荣获 上海市 合同信用等级为A级以上企业</p>	<p>上海镇宇建筑工程有限公司</p> <p>荣获 2020年度上海市 金属结构行业诚信企业</p>	<p>上海市宝山区美神理发店</p> <p>荣获 2019-2020年度 宝山区文明个体工商户</p>	<p>上海市宝山区杜江食品店</p> <p>荣获 2019-2020年度 宝山区文明个体工商户</p>
<p>上海信驰工贸有限公司</p> <p>荣获 上海市 合同信用等级为A级以上企业</p>	<p>上海鑫杰彩钢结构有限公司</p> <p>荣获 2020年度上海市 金属结构行业诚信企业</p>	<p>京武建筑环保科技(上海)有限公司</p> <p>油水分离器型号:JWGY-25-Z 25 JWGY-50-Z 50</p> <p>2021年度上海市油水 分离器产品合格生产经销商</p>	<p>上海畅行停车管理有限公司</p> <p>虹桥机场T1航站楼P1停车库</p> <p>荣获 2020年度上海市公共停车场 (库)质量信誉考核AAA单位</p>
<p>上海鸣申包装材料有限公司</p> <p>荣获 上海市 合同信用等级为A级以上企业</p>	<p>上海成祥建设工程有限公司</p> <p>荣获 2020年度上海市 金属结构行业诚信企业</p>	<p>上海森绿环保节能工程有限公司</p> <p>油水分离器型号:SL-ZGY-T20 20</p> <p>2021年度上海市油水 分离器产品合格生产经销商</p>	<p>上海中越汽车服务有限公司</p> <p>资质:“三检合一”</p> <p>荣获 上海市机动车 综合性能检测联网机构</p>