

重点

12时许,刘旺“开”神九“吻”天宫

为保手控交会对接成功,航天员已在地面训练上千次

据新华社北京6月23日电 中国载人航天工程新闻发言人23日宣布,经任务总指挥部研究决定,天宫一号与神舟九号手控交会对接计划于6月24日12时许实施,航天员将手动控制神舟九号飞船完成与天宫一号的交会对接任务。

据介绍,6月18日天宫一号与神舟九号成功实施自动交会对接,航天员飞行乘组首次进驻天宫一号。

据载人航天工程总设计师周建平介绍,实施手控交会对接时,3名航天员返回飞船返回舱。随后,飞船自主撤离至距天宫一号400米处,再自主接近目标飞行器,在120米停泊点转由航天员手动控制,完成交会对接。

飞船系统总指挥何宇做了这样的比喻:“神舟七号航天员还是在‘坐飞船’,从发射到返回都采用

自动控制,不需要人手动干预。而神舟九号进行手控交会对接,对航天员来说就已经是在‘开飞船’了。航天员要掌握飞船姿态和轨道的控制权,就如同我们开车,既要控制方向,又要控制速度。”

在18日进行的神舟九号与天宫一号的载人自动交会对接中,飞船手动控制系统首次加电,为自动对接提供备份。一旦自动交会对接

过程中出现异常情况,航天员将实施手动对接或撤离。这次对接十分顺利,未启用手控方案。

为使手控交会对接万无一失,航天员在地面进行了上千次的训练。航天员选拔训练研究室主任吴斌说,“负责交会对接任务的刘旺,训练已经达到1500次。在仪表没有数据的情况下,他仅靠光学显示就能够操作。”

头条链接

三航天员一天
产生3至4公斤水汽
神九如何
“温暖如春”

中国航天科技集团有关专家介绍,在神舟九号飞船中工作的航天员,生活在一定的温度和湿度中,可以说是在“温暖如春”的环境中,可以舒心工作、开心生活。

据专家测算,人每天呼吸、排汗等新陈代谢活动可产生1公斤多的水汽,在神九任务中3名航天员每天就能产生3至4公斤的水汽。这些水汽散布在飞船狭小的空间里,如果不及及时除湿,就可能因为湿度太大使航天员身体感到不适,同时会对空间实验环境造成影响,水汽甚至会在舱壁、仪表盘上形成冷凝水,对实验仪器的作用发挥造成影响,从而影响到整个任务的实施。

由中国航天科技集团公司九院771所研制的环境控制和生命保障数据处理装置,就负责及时对飞船内的环境进行调节除湿。

“该装置还可以通过采集飞船内部各种传感数据,获取飞船内部环境数据;对采集数据进行处理,根据处理结果控制飞船内部各种阀门、泵及风机,为航天员提供舒适的生活环境。”771所研究员余国强介绍,该装置还通过飞船数管将有效数据发送至地面,为地面遥控遥测提供参考。 据新华社

专家解读

“太空打靶”
出现意外咋办

为什么在自动对接成功后还要验证手控?手控交会有何难点?如何应对?

出现意外时
人脑比电脑更可靠

载人航天工程总设计师周建平说,从世界载人航天的发展来看,交会对接应该涵盖自动和人工两个方面,二者互为备份,缺一不可。

人的灵活反应和主观能动性,也给太空中的复杂动作增加了安全系数。自动对接是一种程序控制,响应迅速、控制精准,但是,一旦出现策略方案外的情况,自动系统就显得“无能为力”。“在处置意外状况的时候,人脑比电脑更可靠。”飞船系统总指挥何宇说。

手控交会对接,也是对国产对接机构的进一步验证。

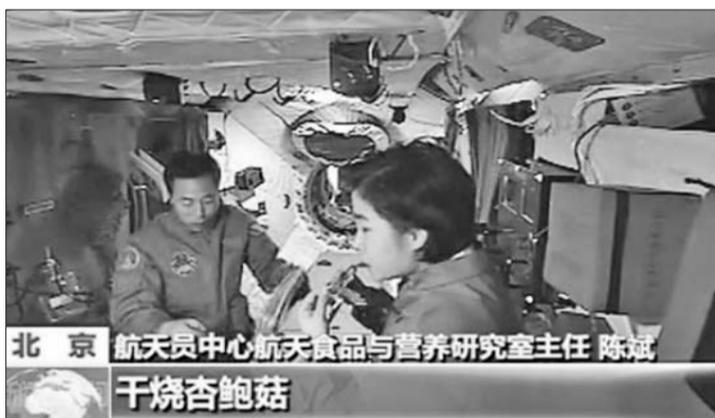
“打靶”若出现误差
黑盒子来帮忙

我国即将迎来首次手控交会对接任务。有人把手控交会对接比喻成航天员“太空打靶”。茫茫太空中,神舟九号与天宫一号相距140米处,神九中航天员根据屏幕上的十字刻度来对准目标,通过操作控制手柄来及时调整飞船位置。可是一旦出现偏差,怎么办?

中国航天员科研训练中心副主任白延强说,“神九飞船和天宫实验室飞行速度每小时超过上万公里,重量在8吨到9吨,对接时要求接近的相对速度是0.2米/秒,角度偏差1°之内,横向偏差在0.2米到0.3米。”

这就要用到中国航天科技集团公司九院13所研制生产的手控光纤惯组。这个装置是安装在航天员座椅下的一个既小巧玲珑又十分精致的黑盒子。13所副所长、时代光电公司总经理王巍介绍,只要飞船稍微偏离航天员设定的预定目标,光纤陀螺就可以检测出偏差值,进而通过控制系统的反馈,将飞船重新稳定在预定目标上。

飞船针对载人交会对接形成了多种预案,确保飞船出现任何问题,都能及时、安全地退回。 据新华社



▲23日,航天员景海鹏、刘旺、刘洋在吃由科研人员特意准备的粽子的替代品——八宝饭(电视画面截屏)。 新华社发

◀图为航天员刘洋在吃饭(电视画面截屏)。

太空端午节,八宝饭代替粽子

“端午快乐”——当景海鹏将写有这四个大字的飞行手册对准天宫一号舱载摄像机时,北京飞控中心内掌声一片。

这是中国航天员第一次在太空度过中华民族的传统佳节,也是中国人首次在距地面343公里的太空向地球发出节日问候。

23日12时许,在以用于天地私密通话的小房间里,挤满了航天员中心各个分系统的科研人员代表。完成又一个上午的工作后,三位航天员利用午餐时间与地面工作人员进行视频通话。

“你们正在度过最高的端午节!”来自环控生保分系统的王栋面对话筒有些激动。对于同为女性的刘洋,她大声称赞说:“大伙儿都觉得你非常漂亮,非常有气质,你的发型最潮、最酷,今年最流行!”该吃午饭了,刘洋取出食品分发给队友。几天来,紧张的工作安排让三位航天员只能分用餐。这一次,三人把自己固定在天宫实验舱中部,面对面地开始了难得的“聚餐”。

节日午餐包括红烧肉、干烧

杏鲍菇、哈密瓜片等等。晚上,航天员还会吃到什锦炒饭、蘑菇鸡块、蒜蓉菠菜。虽然没有粽子,科研人员特意准备了粽子的替代品——八宝饭。

手握真空包装的八宝饭,三人满脸兴奋。刘旺掰下一块,看着八宝饭在眼前打了几个转,然后凑上去吞进嘴里。景海鹏吃了几口后很有兴致地“游”向摄像机,向地面展示真空包装袋。两位师兄有些顽皮的动作,让刘洋开心地笑个不停。

据新华社

“蛟龙”今晨5时
开潜7000米

据新华社“蛟龙”号载人潜水器7000米级海试现场指挥部23日宣布,计划北京时间6月24日早晨4时30分举行“蛟龙”号7000米级海试第四次下潜试验出征仪式,5时各就各位,下潜深度目标希望突破7000米,但最深不超过7100米。届时潜航员代表将从海底向“神舟九号”航天员送去祝福。

三位试航员是叶聪、刘开周和杨波。任务包括坐底、采集海水和沉积物样品、拍照、录像等,并视情况采集生物样品。

油价7月11日
或迎“三连跌”

6月9日国内成品油价格二度下调以来,国际油价连续低位震荡,多家市场机构监测显示,国际油价三地变化率负向破四这一发展改革委调价条件已经满足。

市场普遍预期,至7月中旬,两次调价间隔达到22个工作日,国内油价将再度下调。

“油价下调窗口将在7月11日打开,下调幅度预计在500元到600元/吨之间。”广东油气商会油品部部长姚达明分析说。

据新华社

重庆市委书记张德江要求:

市委委员要带头管好配偶子女

综合《重庆日报》、《新民晚报》报道 6月22日下午,中共重庆市委第四届委员会举行第一次全体会议,会议选举产生了新一届市委常务委员会委员和书记、副书记,通过了中共重庆市委第四届纪律检查委员会第一次全体会议的选举结果。

张德江同志主持会议。

张德江在会上发表讲话。他说,新一届市委受命于重庆改革发展的关键时期,使命光荣,责任重

大。推进科学发展、富民兴渝,关键要有一个能够团结带领全市人民开拓奋进的坚强的市委领导核心,始终坚持一切为了人民群众。

张德江指出,中国共产党从诞生到发展壮大,党领导的事业从起步到繁荣兴盛,取得成功的奥秘,就是始终坚持“一切为了人民群众”。这是立党之本。一切为了人民群众,必须认识到位。新一届市委务必把人民群众装在心里,加强党的建设,切实担负起科

学发展、富民兴渝的历史重任。一切为了人民群众,必须行动到位。新一届市委务必紧紧依靠人民群众,密切联系人民群众,努力造福人民群众,积极引导人民群众,团结带领全市人民,努力完成党代会确定的目标任务,把重庆建设得更加美好,让人民生活得更加幸福。一切为了人民群众,必须能力到位。新一届市委要突出增强学习能力、领导科学发展能力、真抓实干能力、依法办事能力和拒

腐防变能力,不断把服务人民、造福人民的各项事业推向前进。

“这里,我代表市委班子郑重承诺!”张德江说,市委常委要做清正廉洁的表率,要求别人做到的,我们首先做到;要求别人不做的,我们坚决不做。全体市委委员都要带头管好自己,管好配偶、子女和身边工作人员,做到心口如一、言行如一、表里如一,以清正廉洁的良好形象和干净干事的实际行动取信于民。