

神舟十八号“80后”乘组回家

据中国载人航天工程办公室消息,11月3日16时12分,神舟十八号载人飞船与空间站组合体成功分离,将于4日凌晨返回东风着陆场。

分离前,神舟十八号航天员

乘组在地面人员的配合下,完成了空间站组合体状态设置、实验数据整理下传、留轨物资清理转运等撤离前各项工作,与神舟十九号乘组完成了工作交接。

3日16时12分,神舟十八号

载人飞船与空间站组合体成功分离,在中国空间站出差的航天员叶光富、李聪、李广苏三位“80后”即将踏上回家之旅。后续,神舟十八号载人飞船返回舱将在地面指令控制下择机再

人返回。

3日,东风着陆场多支搜救力量陆续集结,空中分队5架直升机已按计划转场至距离返回舱理论着陆点约40公里的集结点,完成油料补加和飞机状态

确认。

截至当日18时,地面分队已分多路前往预定地点待命。目前,东风着陆场各项工作已经准备就绪,具备执行搜救任务的条件。 据新华社、央视

五架直升机参与本次搜救

飞船凌晨返回,暗夜飞行搜救有何难点

这是第7次搜救任务 已进行大量训练演练

这是东风着陆场搜救力量执行的第7次航天员搜救任务,也是第11次航天器搜索回收任务。

据了解,酒泉卫星发射中心航天搜救队在任务准备过程中,着眼“最复杂、最极端、最寒冷、最黑暗”特情,扎实开展暗夜、低温条件下训练,锤炼空中、地面两主要力量复杂条件下的搜救能力,确保实现“舱落机临、安全出舱、健康返京”的目标。

过去几年,经过多次航天器搜索回收任务的历练,酒泉卫星发射中心航天搜救团队已经积累了丰富的冬夜、雪夜等极端条件下的搜救经验。“为顺利迎接神舟十八号航天员回家,我们针对寒冷条件下可能导致机械设备低温设备启动困难、电子设备工作异常、电池续航能力降低、搜救队员操作失误等情况进行了大量训练演练,做到了人员可靠、技术先进、预案完备。”酒泉卫星发射中心龙坤明介绍。

神舟十八号飞船返回过程中,酒泉卫星发射中心各测控站点将接力实施飞船返回段测控任务。敦煌测控区在返回段内相距百公里的多个独立点位布设多套光学、雷达等测控设备,确保返回舱在进入黑障区后能第一时间捕获到目标,并对返回舱进行稳定跟踪,将测量数据和实况景象实时高清传送到任务中心。

针对这次任务夜间搜救回收特点,大树里测控站充分开展了目标丢失重捕、引导切换等应急处置训练和方案预案演练。据酒泉卫星发射中心陆胜旺介绍,该站深入研究红外图像处理技术,将深度学习方法应用于落点景象测量系统,有效提升了夜间

神舟十八号载人飞船返回舱计划11月4日凌晨返回。记者3日从东风着陆场了解到,目前,着陆场已做好搜救准备,迎接飞天英雄“回家”。神舟十八号搜救回收空中分队5架直升机已经集结完毕。这次任务依旧采取的是“空中搜救航天员 地面处置返回舱”的搜救模式,参加任务的有5架直升机:1架指挥机,1架通信机,1架医监医救机,还有2架医疗救护机。

返回舱目标识别能力,增加了跟踪捕获的稳定性和可靠性。

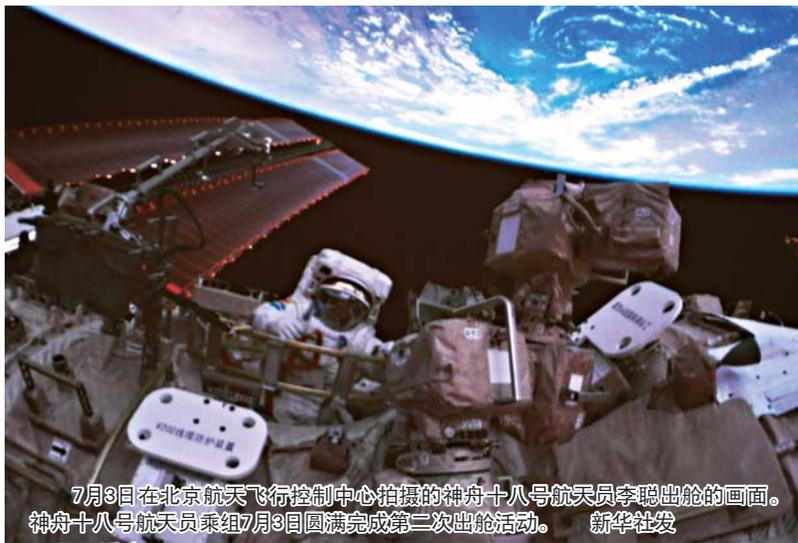
根据计划,神舟十八号载人飞船仍将采用5圈快速返回方案,经历制动离轨、自由滑行、再入大气层、开伞着陆等阶段。目前,东风着陆场搜救力量和装备状态良好,具备执行搜救任务的各项条件。

这次任务有五个难点 高、寒、黑、沙、障

神舟十八号搜救回收空中分队王雯娟介绍,空中分队总结了这次任务有以下五个方面的重难点,高、寒、黑、沙、障。简单说说黑和沙。

关于黑,神十八乘组凌晨返回,也就意味着整个空中分队要在茫茫的戈壁大漠,没有月光也没有地面引导的暗夜中飞行。我们很难做到对外的目视,也就极大提高了搜救和飞行的难度。

关于沙,戈壁是由碎石和细沙组成的。直升机在下降着陆的过程中卷起的黄沙会瞬间将直升机包裹住,又是在夜间,陆灯和探照灯的光直接打到飞扬的



7月3日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十八号航天员李聪出舱的画面。神舟十八号航天员乘组7月3日圆满完成第二次出舱活动。 新华社发

黄沙上,就会形成一道光幕。飞行员在下降的过程中,至少有10秒完全看不到外界,也看不到地面,这对人的心理冲击是非常大的,就像蒙着人的双眼让他冲刺百米,同时还要规避戈壁滩上复杂的植被地貌,所以这个难度可想而知了。

针对这次任务 机组做了哪些准备

王雯娟说,空中分队10月初就已经进驻东风着陆场了,在这期间的训练中,我们完成了着陆地域空域的勘察,还有起降点的各种实验、验收,还有全要素全系统的综合演练,针对这次任务的重难点,各个方面都进行了高配置。

在设备上,加装了大功率的搜索探照大灯,红外光学吊舱,还有配备了双目夜视仪和四目夜视仪。

在人员上,这次的任务机组配备了双机长、双机械师,每一架直升机都增设了一名领航员。飞行员的人均飞行小时都在3100小时以上,他们都有着非常

丰富的飞行经验和任务经历。

领航员对整个机组导航信号的接收、搜索航线的制定、实时的定位,起一个非常重要的作用。领航员需要用计算结果和数据去协助飞行员,一米不差,一度不偏地向着陆返回舱靠拢,平稳着陆,精准凌空。

还有哪些具体事项 需要完成

王雯娟说,接下来我们要密切关注气象变化,4日的预报是少云无月光,有明显的降温趋势,整体还是很有利于搜索回收的。如果气温在夜间降到0℃以下,直升机在地面待命的过程中,每一个小时就要运转一次,保证装备能够不受低温的影响。如果出现低云,待命的5架直升机会迅速调整高度,到同一高度层保持好间隔距离。

空中分队会以最细致、最周全的方案和考虑,以最佳的状态来迎接神十八乘组的归来,在夜空中为航天员点亮回家的路。

据新华社、央视

相关链接

从今年4月26日进驻中国空间站以来,神舟十八号乘组太空出差已满半年,一起来回顾他们的太空旅程。

2024年4月25日20时59分,搭载神舟十八号载人飞船的长征二号F遥十八运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射,叶光富、李聪、李广苏3名航天员顺利进入太空。4月26日3时32分,神舟十八号载人飞船与空间站组合体完成自

主快速交会对接,两个乘组航天员会师太空。

5月28日,经过约8.5小时的出舱活动,神舟十八号航天员叶光富、李聪、李广苏密切配合,圆满完成了首次出舱活动,在空间站机械臂和地面科研人员的配合支持下,航天员完成了空间站空间碎片防护装置安装、舱外设备设施巡检等任务。

7月3日,神舟十八号乘组圆

满完成第二次出舱活动,对问天实验舱和天和核心舱的舱外关键设备进行防护安装,提升空间站长期安全稳定运行的能力。

在轨驻留期间,航天员乘组按计划完成多项空间科学实验和试验任务,空间材料科学、空间生命科学、航天医学等领域实验和试验项目扎实稳步推进。在空间材料科学实验研究方面,航天员利用梦天舱内的高温材料科学实

验柜持续开展实验,对于改善材料性能以及促进地面相关材料产业的发展具有重要意义。乘组开展了材料舱外暴露实验,完成固液复合润滑摩擦学实验箱的出舱安装,相关实验将期望在科学上揭示润滑材料在真实空间环境中的润滑演变过程和损伤机制等。

此外,乘组还精心照料了“太空菜园”,并首次在中国空间站度过中秋节和国庆节。 据央视

中国空间站第三代“太空水稻”即将收获

神舟十八号乘组返回,又有一批新的太空实验样品返回地球。太空科学实验,究竟能给我们带来怎样的期待呢?下面就来关注中国空间站太空水稻的最新科研进展。

2022年在神舟十四号乘组任务期间,我国在国际上首次完成了水稻从种子到种子全生命周期空间培养实验,获得了成熟的太空水稻种子。近日,这批太空水稻的种子已经在太田里试种,获得丰收。

在位于上海松江的中国科学院分子植物科学卓越创新中心作物育种与栽培基地,记者看到这一批太空水稻种子在生长100多天后,稻穗基本变黄成熟,即将收获第三代“太空水稻”。

中国科学院分子植物科学卓越创新中心研究员郑慧琼介绍,一开始是6粒种子随问天舱上天,之后中心收到了太空培育的59粒种子,因为比较珍贵,就从中拿出了一部分在人工气候室进行繁殖。经过人工气候室繁殖,获得的种子数量就比较多了,有将近1万粒种子,然后从其中再拿出了一部分,到太田里面进行繁殖,这就是太田里面收获的稻穗。

专家介绍,空间站获得的59粒水稻种子是第一代,人工气候室繁殖获得的近1万粒是第二代,农场太田里即将丰收的是第三代。通过对三代太空水稻种子进行研究,已经取得初步研究成果。

郑慧琼说,我们得出了这样一个结论,首先是在天上收获了有活力的种子,然后通过人工气候室试验,证明这些有活力的种子可以长出后代,仍然是有繁殖能力的;在太田里面继续稳定繁殖,证明在太空环境当中,通过水稻种子来生产粮食是可行的途径之一。

据介绍,后续科研人员还将对太空水稻太田生长的产量和农艺性状进行综合分析和评估。

据央视

他们太空出差半年干了啥

主快速交会对接,两个乘组航天员会师太空。

7月3日,神舟十八号乘组圆

满完成第二次出舱活动,对问天实验舱和天和核心舱的舱外关键设备进行防护安装,提升空间站长期安全稳定运行的能力。

在轨驻留期间,航天员乘组按计划完成多项空间科学实验和试验任务,空间材料科学、空间生命科学、航天医学等领域实验和试验项目扎实稳步推进。在空间材料科学实验研究方面,航天员利用梦天舱内的高温材料科学实

验柜持续开展实验,对于改善材料性能以及促进地面相关材料产业的发展具有重要意义。乘组开展了材料舱外暴露实验,完成固液复合润滑摩擦学实验箱的出舱安装,相关实验将期望在科学上揭示润滑材料在真实空间环境中的润滑演变过程和损伤机制等。

此外,乘组还精心照料了“太空菜园”,并首次在中国空间站度过中秋节和国庆节。 据央视