

新时代新征程新伟业

神十八航天员今日凌晨平安回家

创造中国航天员“太空出差”时长新纪录

11月4日1时24分,神舟十八号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆,现场医监医保人员确认航天员叶光富、李聪、李广苏身体状况良好,神舟十八号载人飞行任务取得圆满成功。

2时15分,航天员叶光富、李聪、李广苏全部安全顺利出舱,健康状况良好。

据中国载人航天工程办公室介绍,至此,“80后”乘组太空之旅圆满结束,航天员叶光富重返“天宫”的圆梦征程完美收官,刷新中国航天员在轨驻留时间的纪录,成为我国首位累计飞行时长超过一年的航天员。航天员李聪、李广苏的首飞之旅圆满完成。

神舟十八号载人飞船于2024年4月25日从酒泉卫星发射中心发射升空,随后与天和核心舱对接形成组合体。3名航天员在轨驻留192天,其间进行了2次出舱活动,刷新了中国航天员单次出舱活动时间纪录,完成空间站空间碎片防护装置安装和多次货物出舱任务,先后开展了舱内外设备安装、调试、维护维修等各项工作,为空间站长期稳定在轨运行进一步积累了宝贵的数据和经验;同时,还在地面科研人员密切配合下,完成了涉及微重力基础物理、空间材料科学、空间生命科学、航天医学、航天技术等领域的大量空间科学实(试)验。

暗夜条件完成搜救任务是最大挑战

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。

以往在每一次神舟飞船返回舱落地的时候,最先赶到现场的一般都是空中分队。本次神舟十八号搜索回收任务是在夜间进行,11月1日凌晨时分的东风着陆场,四周一片漆黑,怎样才能暗夜条件下顺利完成任务,是空中分队面临的最大挑战。任务前夕,空中分队都会进行认真细致的准备,1比1全系统综合演练也会至少进行两次。

凌晨4时许,最后一次全系统综合演练结束,搜索回收空中分队演练任务圆满完成。飞行员们虽然疲惫,但是精神状态依然饱满,其实他们的任务从前一天下午4时左右就开始了。

卫国是神舟十八号搜索回收空中分队通信机机长,有丰富的驾驶及搜救任务经验,虽然他已经执行过十次神舟飞船的搜救回收任务,但是在暗夜条件下飞行,只有两次任务经验,所以对他来说,这次任务也会有诸多挑战。

除了暗夜,东风着陆场复杂的地形地貌、多变的气象条件和风沙,都给空中分队的保障、维护以及飞行员的驾驶带来了一定困难。

卫国说:“这个地方属于大戈壁,沙石比较多,灰尘比较大,飞机在着陆过程中,座舱里边的机长、副驾驶,包括空中机械师以及后舱领航员,还有安全员,5个人要共同配合,每个人要报自己的数据,比如报高度、剩余距离、地速,还有目测。如果你发现了,你要第一时间说,每个人都要有口令的,一直保持飞机稳定的下滑线,直至飞机到后、落地。”

飞行40分钟左右,空中分队抵达补给点,进行人员物资搭载。由于执行任务的时间是在凌晨,飞行员要利用间隙时间好好休息,而此时却是空中机械师的工作时间。因为搜救回收区域风沙很大,直升机起飞和降落时,瞬间扬起的飞沙走石会对机体表面、发动机进气道以及旋翼尾桨等重要部位造成一定程度的磨损,机械师要及时进行检查和维护,将风沙对直升机的影响降到最低。

休整时间结束,凌晨时分,执行搜救回收任务的五架直升机再次起飞,前往各待命点。在无月光的暗夜,飞行员们目视飞行难度增大,飞行员对地标、障碍物的辨识度降低,需要依靠仪表和照明系统辅助。

为了应对这次暗夜任务,神舟十八号搜救回收分队在每架直升机上都配备了一名领航员。

长时间处于黑暗环境中,人的生理节律会受到影响,而且视觉在从机舱内明亮仪表到舱外黑暗环境转换时,可能出现错觉,例如误判高度和距离。对空中领航员而言,夜间领航压力增大,更加需要依赖设备和自身能力,而且要长时间保持高度警惕。

结合此前经验总结4段5步搜救回收战法

凌晨1时,神舟十八号搜救回收空中分队演练继续,在通报两次落点预报后,5架直升机迅速抵达各待命点,等待航天员们回家。演练中,搜救回收空中分队还结合此前经验,总结出了4段5步搜救回收战法。

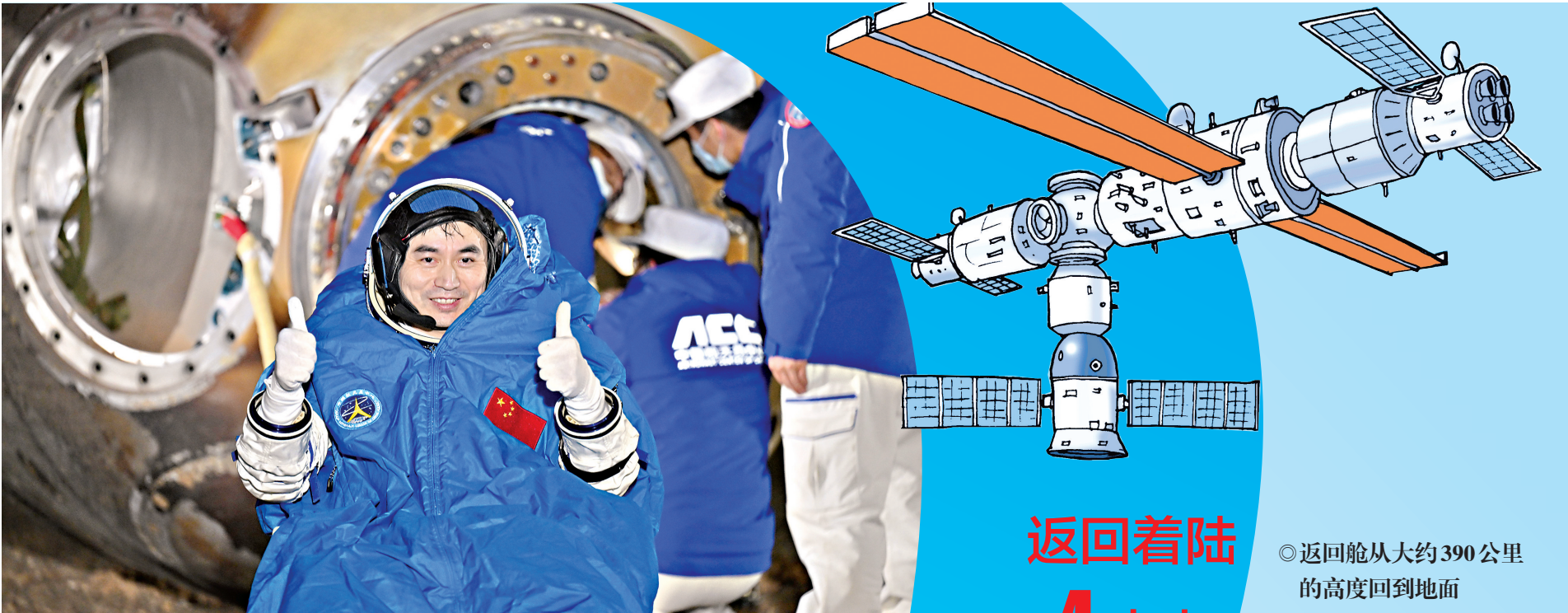
这十几分钟是最紧张的时刻,模拟信标机一开机,直升机就开始搜索信标信号,返回舱离开黑障区后,五架直升机会接到第三次落点预报,然后根据预报落点适时调整待命位置,在几分钟之内,返回舱就会打开降落伞,抛掉防热大底,空中分队随之进行收拢飞行。返回舱着陆的同时,空中分队就到达了着陆点上空,开始陆续组织降落。

神舟十八号搜救回收空中分队郑明明介绍说,这一次他们结合前6次的搜索回收经验,总结了4段5步法的一个搜索回收的战法,4段法主要是调整段、进入段、下滑段和平飞段这4个阶段。

5步法主要是在飞机到达落地点上空有一个5步法,主要是稳、判、收、报和落,这就是他们结合前期的6次回收的经验,还有沙漠地区的特点,总结的一套战法。还需要5架飞机,在空中协同配合,谁先到谁后到都有安排,指挥机要先到,医监医救飞机要先落地,要保证第一时间能够得到返回舱的情况。

航天员出舱后,医监医救人员要对他们进行体格检查,排除一切可能的风险,之后再转移到医监医救直升机上。

综合新华社、央视报道



11月4日,神舟十八号航天员叶光富安全顺利出舱。

新华社发

返回着陆
4步走

◎返回舱从大约390公里的高度回到地面

◎用时约50分钟

① 11月4日0:34
制动离轨

这组动作在大约390公里的高度完成。两次调姿后,0时34分轨道舱和返回舱成功分离。这个过程非常快,两分钟左右就全部完成,随后返回制动开始。

② 1:00
返回舱回家

制动结束后,飞船进入返回轨道惯性滑行,高度逐渐下降。在距离地面约145公里时,1时左右,推进舱和返回舱分离。推进舱在穿越大气层时被烧毁,而返回舱独自返回地面,3名航天员正式踏上回家之路。

③ 再入大气层

大约120公里高度,返回舱即将进入大气层。距离地面大约100公里高度,返回舱以大约7公里每秒的速度冲进大气层,地面与返回舱之间无线电通信中断,这个阶段被称为“黑障区”。出黑障时,返回舱速度已经下降到了大约200米每秒。

④ 1:24
着陆

返回舱继续下降到10公里高度,引导伞、减速伞、主伞先后开伞。1时11分,主伞打开后,返回舱下降速度降低到每秒7—8米。距离地面1米左右时,四个着陆反推发动机会同时点火,返回舱进一步减速,最终以每秒2米左右的速度于1时24分安全着陆。

整理/彭学武 制图/方磊

“神舟飞船5次落在我们家草场”

神舟十八号载人飞船从中国空间站撤离,于11月4日凌晨返回东风着陆场。

这次返回是东风着陆场第七次迎接航天员回家。东风着陆场是航天员完成太空之旅后,重新回到地球的第一站。这里蕴藏着怎样的风貌,背后又有哪些故事,跟随记者一起去看一看吧。

记者从酒泉卫星发射中心出发,驱车穿越广袤的戈壁,行驶80公里左右,就来到了东风着陆场——神舟十二号返回舱的落点。2021年9月17日,神舟十二号载人飞船首次在这里降落,开启了东风着陆场的高光时刻。

连绵不绝的沙丘、稀疏的骆驼刺、分散的驼群,东风着陆场13000平方公里的区域地势平坦宽广、人烟稀少,为返回舱的着陆和搜救工作提供了有利条件。54岁的卫其勒格其是内蒙古额济纳旗赛汉沟来苏木孟格图嘎查的一名牧

民,也是记者此行的向导。从2021年开始,神舟飞船返回舱已经五次落在了他家的牧场。

卫其勒格其说:“神舟十二、十四、十五、十六、十七,都落在我们家的草场上,神舟十三是因为那天风大,稍微偏了一点,落在我们邻居家。”

5次目睹神舟飞船返回舱的降落,让老卫与中国航天结下了不解之缘。从“神十四”开始,他每次都亲临现场,见证返回舱着陆的过程,因此也被不少人亲切地称为“追星大叔”。

卫其勒格其说:“今年4月份,神舟十七号返回舱降落的时候,我靠得最近的时候,看得特别清楚,特别激动特别高兴。每次返回舱降落第二天,我都会过来系个哈达,系哈达是吉祥幸福的意思。”

随着我国载人飞船返回控制技术和落点精度的不断提升,搜救范围也在逐渐趋于固定,在神舟十二号返回舱落点

周边几公里位置,神舟十三号至神舟十七号返回舱也相继在此着陆。记者所在的位置是神舟十五号返回舱落点,距离神舟十二号返回舱落点只有1公里左右,脚下的坑就是神舟十五号返回舱在触地的那一瞬间留下的着陆冲击坑。或许戈壁滩的风沙会逐渐掩盖这些痕迹,但在我国载人航天史上,它们却永远留下了辉煌的篇章。

今年4月,老卫荣幸地被选为“航天搜救联络员”,对于即将回归的神舟十八号航天员团队,老卫满怀期待,他说,今年他将再次亲临现场,守候那激动人心的时刻,期待与神舟飞船返回舱的第六次“重逢”。

卫其勒格其说:“期待神舟十八平安回来,我希望我自己家的草场成为航天事业的一张名片,让更多人点赞,更多人了解航天事业的快速发展。”

据央视新闻



诚信

做人之根本,立业之根基

设计 刘岩