10月31日，航天员景海鹏（左）、朱杨柱（中）、桂海潮顺利出舱，状态良好。

秋日东风着陆场 博士乘组凯旋

神舟十六号航天员安全返回

空间站应用与发展阶段首次载人飞行任务取得圆满成功

综合新华社酒泉10月31日电 10月31日8时11分，神舟十六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景海鹏、朱杨柱、桂海潮身体健康状况良好，神舟十六号载人飞行任务取得圆满成功。

据中国载人航天工程办公室介绍，7时21分，北京航天飞行控制中心通过地面测控站发出返回指令，神舟十六号载人飞船轨道舱与返回舱成功分离。之后，飞船返回制动发动机点火，返回舱与推进舱分离，返回舱成功着陆，担负搜救回收任务的搜救分队及时发现目标并抵达着陆现场。

据中国载人航天工程办公室消息，圆满完成神舟十六号载人飞行任务的航天员乘组，于10月31日乘坐任务飞机平安抵达北京。空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部领导到机场迎接。

3名航天员抵京后将进入隔离恢复期，接受全面的医学检查和健康评估，并进行休养。之后，他们将在京与新闻媒体集体见面。

2023年5月30日，神舟十六号载人飞船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。作为首批执行空间站应用与发展阶段载人飞行任务的航天员乘组，3名航天员在轨驻留154天，其间进行了1次出舱活动和中国空间站第4次太空授课活动，配合完成空间站多次货物出舱任务，为空间站任务常态化实施奠定了基础。

这次任务是我国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段的首次载人飞行任务，在航天员乘组和地面科研人员密切配合下，开展了人因工程、航天医学、生命生态、生物技术、材料科学、流体物理、航天技术等多项空间科学实（试）验，在空间生命科学与人体研究、微重力物理和空间新技术等领域取得重要进展，迈出了载人航天工程从建设向应用、从投入向产出转变的重要一步。

直击

“快看，是返回舱”

31日上午，内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗迎来了重返地球家园的神舟十六号航天员乘组。

清晨，东风着陆场上的搜救队伍早已准备就绪，随时准备出发。就在大家安静守候的过程中，一轮红日从东边的地平线喷薄而出，映红了半边天。西北回望，一轮凸月正缓缓落下。还没来得及仔细欣赏这日月同辉的景致，只听嘭的一声巨响从高空传来。

众人纷纷抬头仰望，只见一个红色的降落伞正从高空缓慢下降。“快看，是返回舱！”挂着神舟十六号载人飞船返回舱的降落伞越降越低，人们看得也越来越清晰。湛蓝的天幕下，红白相间的巨大降落伞在初升红日的照耀下分外鲜明，大家纷纷掏出手机、相机记录下这难得的瞬间。

8时11分，神舟十六号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。记者赶到着陆点看到，几架直升机已降落在返回舱周围，工作人员各司其职、紧张忙碌。

出舱的时刻到了：景海鹏、朱杨柱、桂海潮3名航天员依次出舱。他们向大家挥手致意，掌声、快门声和“欢迎回家”的欢呼声响成一片。

“我是一名党员民兵，能参加神舟载人飞船返回舱搜救回收保障任务，我很自豪。”额济纳旗赛汉陶来苏木神舟志愿服务队队员娜布其玛说。为了配合返回舱搜救回收任务，赛汉陶来苏木整合组建了197人的志愿服务队，全力开展国防安全教育宣传、疏散动员等工作。

额济纳旗委常委、组织部部长杜永刚说，为了配合神舟系列载人飞船发射、回收任务，额济纳旗通过党委牵头、党员参与，带动群众、辐射周边的工作模式，履行服务航天、守土戍边的重要使命，努力打造安全、可靠、温暖的“航天港”。

“返回舱又落在了我家草场，我太高兴啦！”已经连续多年“追星”的牧民卫其勒格其再次亲历返回舱着陆，他十分激动，“这是返回舱第四次落在我家草场，每次看到航天员们凯旋，我都为他们鼓掌欢呼，我希望祖国的航天事业越来越强大！”

（**新华社酒泉10月31日电** 记者 任军川 刘懿德 贺书琛）

解读

神十六回家之路由它们保驾护航

10月31日上午，神舟十六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景海鹏、朱杨柱、桂海潮身体健康状况良好，神舟十六号载人飞行任务取得圆满成功。“博士乘组”凯旋而归，离不开航天科技为神舟十六号的回家之路保驾护航。

电源稳定可靠

神舟十六号与空间站经过分离准备和分离撤离后，还要独立飞行多圈，进入返回准备、返回再入和回收着陆阶段。

在返回再入期间，飞船的轨道舱、推进舱、返回舱三舱“忙着”分离，其电源家族“四兄弟”中的“大哥”主电源、“二哥”应急电源和“三哥”返回着陆电源也“忙着”并网供电。

航天科技集团八院神舟飞船电源分系统主任设计师钟丹华介绍，为确保各个任务阶段能源的充足供给，飞船配置了舱段间的并网供电功能，此阶段的并网供电可确保返回过程能量供给的高可靠及高安全需求。

推进舱与返回舱分离前，“二哥”应急电源开始参与并网供电，它还肩负着一项重要任务，在主电源发生故障时挺身而出，助力飞船安全返回地球。

推进舱与返回舱分离后，太阳帆板结束使命，“大哥”主电源停止工作，为飞船保驾护航的接力棒传到“三哥”返回电源手中——从穿过黑障区，到打开降落伞，直到最后的平安降落。

“四弟”火工品电源也身兼重任：为轨道舱和返回舱的火工品提供能量，助力三舱分离、弹伞舱盖、抛防热大底等关键步骤顺利实施。“四兄弟”既协同又接力工作，为航天员安全返回保驾护航。

通信实时畅通

在神舟十六号“回家”过程中，航天员与地面的联系以及航天员身体健康情况都是地面科研人员最为关注的事情。

航天科技集团五院研制人员介绍，空间站天和核心舱的中继终端是空间站与地面建立通信联系的重要通道，航天员在空间站天和核心舱内生活的状况、与地面的通信以及地面对天和核心舱的测控都是通过中继终端来实现的。

完成在轨任务后，航天员的工作室从天和核心舱转入神舟十六号载人飞船，由航天科技集团五院为神舟十六号载人飞船研制的升级版中继终端接续工作。中继终端通过与天链中继卫星实现“太空握手”搭建了信息传输的太空通道。

地面与飞船、航天员的通信，地面测控信号的传输都需要通过中继终端搭建的“通信鹊桥”来完成。当推进舱与返回舱分离的时候，安装在推进舱上的中继终端就完成了自己的使命。

空间站天和核心舱的仪表计算机应用软件可以提供核心舱各个系统的工作状态以及航天员的身体状况，隶属于核心舱仪表与照明分系统的仪表计算机应用软件是整个核心舱的“智慧大脑”，与核心舱有关的所有信息都需要汇集到仪表计算机应用软件，最终通过中继终端传回地面，供地面的科研人员进行数据分析。

降落安全平稳

航天科技集团五院研制的“神舟大伞”面积1200平方米，主要用于降低返回舱速度，保证返回舱的稳降姿态，护佑航天员安全平稳降落，它的研制过程复杂且严谨，需经历上百道流程。

巨型降落伞是个“庞然大物”，体态却十分轻盈。航天科技集团五院专家介绍，其重量不到100公斤，收拢后装进伞包内的体积还不到200升，可以塞进普通家用冰箱。

不过，软软的降落伞并不是随意团起来放在返回舱里，而是要整齐有序地将降落伞的伞衣、伞绳和连接吊带等部件装进伞包内，使之保持一定的几何形状。这就涉及一项听起来简单但技术含量很高的不可逆工作——包伞。

正式包伞之前要进行晾伞，用于释放材料内应力和清理多余物；然后依次进行叠伞衣、梳理伞绳、整理伞包、装填降落伞、封包、称重，最终将1200平方米的“庞然大物”变成一个只有约200升的伞包，完成进伞舱前的最后工作。

（**新华社北京10月31日电** 记者 宋晨）

着陆 10月31日8时11分，神舟十六号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。

出舱 10月31日9时10分，航天员安全顺利出舱。

神舟辞星汉 东风迎客归

写在神舟十六号载人飞船胜利返回之际

扫码阅读全文

（本版照片均据新华社）