

神舟十三号回家进入倒计时

网友：欢迎三位英雄回家（上）



神舟十三号回家进入倒计时

王亚平跳着绳逐渐“起飞”，实力演绎“回家前高兴到飞起”……这几天，一段关于“‘太空出差三人组’回家前在忙啥？”的视频引发关注，大家纷纷留言：“欢迎三位英雄回家！”

2021年10月16日，航天员翟志刚、王亚平、叶光富搭乘神舟十三号载人飞船进入天和核心舱，成为入住中国空间站的第二批航天员。

中国航天员牵动着国人的心。约180天的太空飞行中，他们在地面科技人员支持下，圆满完成了2次出舱活动、2次“天宫课堂”太空授课活动，开展了多项科学技术试验与应用项目。如今，他们正在紧张有序地为飞船返回做准备工作，并将按计划于4月中旬启程回家。

整理房间、收拾行李，锻炼身体，“关灯锁门”……3名航天员为返回地球做好万全准备

太空“出差”即将结束，3名航天员仍然“闲不住”。这几天，他们最主要的工作就是整理货包，加强身体锻

炼，为返回地球做好万全准备。

“神舟十三号乘组返回前，要完成几项重点工作，包括物品清点和物资转移、舱内环境的全面清洁维护、下行物品的整理打包等。”据航天员中心航天医学工程总体室副主任翟志宏说。

刚进空间站时，3名航天员曾十分费力地“拆快递”，从货运飞船搬下来很多生活用品和实验设备，布置好天上的“小家”。回家之前，他们则需要“物归原位”，把舱内环境尽量恢复原样，健身器材、实验用品、维修备件等都需要重新打包好，放回指定的位置。另外，他们还要盘点归类剩余的物资，以便神舟十四号飞行乘组之后“无缝衔接”在轨生活。

整理完“行李”后，航天员还要“大扫除”，全面清洁和维护舱内环境，并“随手带走”垃圾，控制空间站组合体内微生物滋长。

既要“照顾”好空间站，也要“照顾好自己。长期处于太空失重环境中，人的身体会出现肌肉萎缩、骨质流失等问题。为了缓解

这些状况可能造成的危害，航天员每天都要锻炼身体，并在返回前有针对性地强化锻炼，提前做好适应性调整。航天员的每个动作都有科学的设计方案，航天员地面中心的失重生理效应防护团队会根据3名航天员的实时身体状况，提供“锻炼处方”。

尽管技术成熟可靠，飞船返回舱重返地球的旅途仍然充满挑战。航天员必须熟悉整个返回过程中的必要操作和应急预案，还要认真检查飞船返回舱，确保“座驾”各项系统正常工作。

去年，神舟十三号发射完成后验证了快速交会对接技术，大幅度压缩了航天员进入空间站的时间。如今，在完成6个月的在轨驻留之后，神舟十三号将首次采用快速返回技术，让航天员乘组以更快速度返回地面。

“神舟十三号执行返回任务时将首次采用快速返回方案，着陆于东风着陆场。”中国航天科技集团五院载人飞船系统项目技术副经理邵立民告诉记者，以前返回需要约1天时间，这次载人飞船返回地面的时间将大幅缩短，从而提高航天员的舒适度。

航天员们还会再次检查维护舱内的各类设施设备，并为空间站设置无人飞行模式，保证下一个乘组进入之前，“太空之家”能稳定地在轨运行。临走之前，航天员要关闭空间站内各个舱门，再从核心舱返回神舟十三号飞

船，安稳坐好后系上安全带，检查航天服的气密性及设备的完好度。一切准备就绪后，他们便会踏上回家的旅程。

两次出舱活动圆满成功，在轨科学实验成果丰硕

进行两次出舱活动、开展多项科学实验……6个月的在轨生活转瞬即逝，3名航天员工作充实，收获颇丰。

2021年11月8日1时16分，经过约6.5小时的出舱活动，神舟十三号航天员乘组密切协同，圆满完成出舱活动全部既定任务，航天员翟志刚、王亚平安全返回天和核心舱，出舱活动取得圆满成功。

这是中国载人航天工程空间站阶段第三次航天员出舱活动，是神舟十三号航天员乘组首次出舱活动，也是中国航天史上首次有女航天员参加的出舱活动。

在航天员出舱活动期间，天地间大力协同、舱内外密切配合，先后完成了机械臂悬挂装置与转接件安装、舱外典型动作测试等任务，进一步检验了我国新一代舱外航天服的功能性能，检验了航天员与机械臂协同工作的能力及出舱活动相关支持设备的可靠性与安全性。

一个多月后，2021年12月27日0时55分，神舟十三号航天员乘组再次不负众望，经过约6小时，圆满完成第二次出舱全景相机C抬升、舱外作业点脚限位器安装

及相关工效验证、携物转移验证等全部既定任务，航天员翟志刚、叶光富安全返回天和核心舱，出舱活动取得圆满成功。

两次出舱活动，进一步验证了核心舱气闸舱、舱外服、机械臂的功能性能，考核了出舱活动相关技术、舱内外航天员协同以及天地协同能力，为后续出舱活动进一步积累了经验。据了解，实施舱外作业正在成为空间站阶段飞行任务工作常态。后续，中国航天员将开展次数更多、更为复杂的出舱活动，为空间站顺利完成建造及稳定运营提供有力支持。

舱外大显身手，舱内也有“真功夫”。建设空间站的目的之一是打造太空实验室，也意味着可以把地球上的实验室搬到太空。

“神舟十三号任务在神舟十二号的基础上完成了二十余项（在轨）科学实验。”据中国航天员训练中心研究员、载人航天工程航天员系统副总设计师李莹辉介绍，这些实验涉及航天员健康监测新技术、科学新知识新发现等。

太空失重环境，为人类开展生命科学研究提供了便利条件。依托中国空间站，我国在神舟十三号乘组在轨期间，首次建立了空间条件下细胞的长期培养体系和细胞模型。利用这样的体系和培养模型，科研工作者完成了几项国际领先的生命科学实验。