

出差半年，航天员回家

陈冬、刘洋、蔡旭哲身体状况良好，神舟十四号载人飞行任务圆满成功

新华社酒泉 12月4日电

12月4日20时09分，神舟十四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陈冬、刘洋、蔡旭哲身体状况良好，神舟十四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，19时20分，北京航天飞行控制

中心通过地面测控站发出返回指令，神舟十四号载人飞船轨道舱与返回舱成功分离。此后，飞船返回制动发动机点火，返回舱与推进舱分离。返回舱成功着陆后，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。返回舱舱门打开后，医监医保人员确认航天员身体健康。

神舟十四号载人飞船于2022

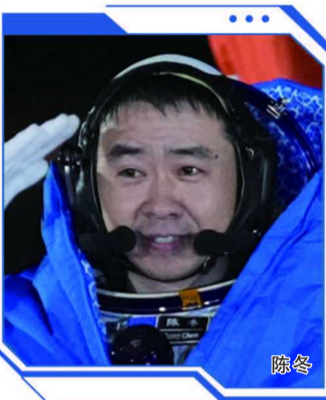
年6月5日从酒泉卫星发射中心发射升空，随后与天和核心舱对接形成组合体。3名航天员在轨驻留6个月期间，先后进行3次出舱活动，完成空间站舱内外设备及空间应用任务相关设施设备的安装和调试，开展一系列空间科学实验与技术试验，在轨迎接2个空间站舱段、1艘载人飞船、1艘货运飞船的来访，与地面配合完成了中国空间

站“T”字基本构型组装建造，与神舟十五号航天员首次完成在轨交接班，见证了货运飞船与空间站交会对接最快的世界纪录等众多历史性时刻，并利用任务间隙，进行了1次“天宫课堂”太空授课，以及一系列别具特色的科普教育和文化传播活动。

陈冬成为中国首个在轨驻留时间超过200天的航天员。

航天员带回多种医学科学实验样本

主要是体液和细胞学样本，将为研究人类长期太空生活提供重要依据



陈冬

据央视报道

据中国载人航天工程办公室消息，神舟十四号航天员乘组返回的前几天，三名航天员都在紧锣密鼓地打包返回要携带的“行李”，除了个人物品外，他们还携带了一批医学科学实验样本，这些样本将为研究人类长期太空生活提供重要依据。

这一批由神舟十四号航天员带回的实验样本，主要是体液和细胞学样本，一共包含5大类、80多个实验样本，可以让地面研究团队更好地了解人体在太空生活中产生的变化。

中国航天员科研训练中心研究员李莹辉说：“我们带回了（航天

员）的血液、尿液、唾液，血液因为是在轨过程的，可以让我们从更深层次、从细胞分子基因的层面，去研究人对环境的适应性，也使我国拥有了自己的在轨环境适应遗传资源库。不论是对于后续健康防护措施的制定，还是对航天医学的研究，以及对于人类认识自身、对环境响应都有重要的意义。”

神舟十四号在轨期间迎来了梦天实验舱，依托梦天实验舱搭载的低温储存设备，航天员首次进行了活体细胞的保存和在轨实验，这些样本也将跟随航天员一同返回。

“这些细胞是随着天舟五号上去的，经过了在轨18天的太空生活，一块跟航天员返回来，这样我们

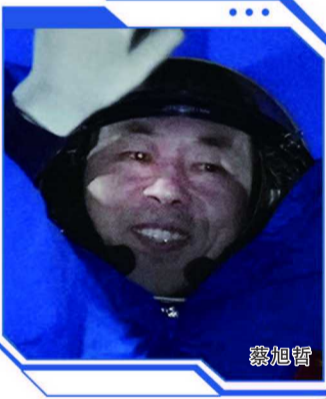
可以看细胞从起飞到返回的全过程，细胞对环境的适应状态。”李莹辉说。

除了采样外，航天员本身也是航天医学科学研究的关键对象，神舟十四号航天员在返回前也在抓紧锻炼，对抗返回期间和返回后的重力影响。

李莹辉说：“身体指标是我们一贯关注的，主要是从生理上、从心血管等等，从目前来看他们的身体状况良好，因为乘组一直高度自律，每次都很好地地进行锻炼，随着梦天舱上去以后，他们就积极用抗阻（装备）开展锻炼，抗阻装备锻炼的负荷更大一些，锻炼的全面性更好一些。”



刘洋



蔡旭哲

从距地面约400公里空间站返回 航天员身体要经受怎样的考验

据央视报道

神舟十四号航天员乘组4日返回东风着陆场。从距地面约400公里的空间站回到地球，航天员们在重新获得重力的瞬间，会是一种什么样的感觉？身体又会经受怎样的考验？此外，地面上的工作人员如何帮助他们重新适应地球的重力，一起听听专家的介绍。

航天员返回地面后

各个器官系统要再适应重力环境

据介绍，长期在轨驻留后重返地球，对人体的各种生理功能是一个综合的考验。

中国航天员科研训练中心航天员医监医保室主任徐冲表示，航天

员返回地面后，身体从上到下各个器官系统都要再适应重力的环境，比如前庭系统、骨骼肌肉系统、心血管系统、平衡功能、肌肉的协调性，包括整个体液分布的改变。

舱内给予口服补液

舱外配备专用航天员抬送座椅

为了帮助3名航天员更快地适应地球的重力环境，地面工作人员要在打开舱门的第一时间展开一系列措施，促进航天员身体机能的恢复。

徐冲介绍说，航天员返回地面时，医监医保人员要在返回舱内协助航天员体位调整，并给予口服补液，促进航天员快速重力再适应。此外，舱旁有专用的航天员抬送座椅，可以为航天员

调节比较合适的体位，促进重力再适应。

针对着陆场正值冬季，气候寒冷，徐冲表示，“将压减航天员寒冷环境下的暴露时间，医监医保车里环境温度可以控制，车上还可开展系列医学检查、医学评估以及一些恢复手段。”

另外，专家介绍，3名航天员返回后还要进行为期半年的恢复训练，经过细致的观察评估后，转入正常训练。

图片/新华社 制图/张继

