

# 再探苍穹！神舟十四号航天员今出征

## 将在太空过国庆和中秋，并首次在轨迎接问天、梦天实验舱到访空间站

经空间站阶段飞行任务总指挥部研究决定，瞄准北京时间6月5日10时44分发射神舟十四号载人飞船。执行此次发射任务的长征二号F遥十四运载火箭即将开始推进剂加注。飞行乘组由航天员陈冬、刘洋和蔡旭哲组成，陈冬担任指令长。

### 这是空间站建造阶段首次载人飞行任务

6月4日上午，神舟十四号载人飞行任务新闻发布会在酒泉卫星发射中心召开，中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍，神舟十四号载人飞行任务是空间站建造阶段第二次飞行任务，也是该阶段首次载人飞行任务。神舟十四号飞行乘组由航天员陈冬、刘洋和蔡旭哲组成，陈冬担任指令长，他们全部为第二批航天员。其中，陈冬参加过神舟十一号载人飞行任务，刘洋参加过神舟九号载人飞行任务，蔡旭哲是首次飞行。他们将在轨工作生活6个月，在太空过国庆节和中秋节，任务主要目的为：配合问天实验舱、梦天实验舱与核心舱的交会对接和转位，完成中国空间站在轨组装建造；完成空间站舱内外设备及空间应用任务相关设施的调试；开展空间科学实验与技术实验；进行日常维护维修等相关工作。

按计划，神舟十四号飞船入轨后，将采用自主快速交会对接模式，对接于天和核心舱径向端口，与天和核心舱及天舟三号、天舟四号货运飞船形成组合体。在轨驻留期间，神舟十四号飞行乘组3名航天员将迎来空间站两个实验舱以及天舟五号货运飞船，神舟十五号载人飞船的来访对接，并与神舟十五号飞行乘组进行在轨轮换，于12月返回东风着陆场。

目前，天和核心舱与天舟三号、天舟四号组合体状态和各项设备工作正常，具备交会对接与航天员进驻条件。神舟十四号载人飞船和长征二号F遥十四运载火箭产品质量受控，航天员飞行乘组状态良好，地面系统设施设备运行稳定，发射前各项准备工作已基本就绪。

### 飞行任务期间将建成国家太空实验室

神舟十四号航天员在轨执行任务期间，将迎接问天实验舱、梦天实验舱，这也是中国航天员首次在轨迎接舱段到访空间站。

林西强介绍，神舟十四号飞行任务期间将全面完成以天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱为基本构型的天宫空间站建造，建成国家太空实验室。其中，问天实验舱主要面向空间生命科学研究，梦天实验舱主要面向微重力科学研究。作为国家太空实验室，中国空间站舱内可以部署25台科学实验柜，每台实验柜都是一个小型的太空实验室，可以支持开展单学科或多学科交叉的空间科学实验，整体达到国际先进水平。

林西强说，问天实验舱主要面向空间生命科学研究，配置了生命生态、生物技术和变重力科学等实验柜，能够支持开展多种类植物、动物、微生物等在空间条件下的生长、发育、遗传、衰老等响应机理研究，以及密闭生态系统的实验研究，并通过可见光、荧光、显微成像等多种在线检测手段，支持分子、细胞、组织、器官等多层次生物实验研究，还支持开展不同重力条件下生物体生长机理的对比研究。

梦天实验舱主要面向微重力科学研究，配置了流体物理、材料科学、燃烧科学、基础物理以及航天技术试验等多学科方向的实验柜，支持开展重力掩盖下的多相流与相变传热、基础燃烧过程、材料凝固机理等物质本质规律研究以及超冷原子物理等前沿实验研究。同时，在天宫二号空间冷原子钟的基础上，将建立世界上第一套由氢钟、铷钟、光钟组成的空间冷原子钟组，构成在太空中频率稳定度和准确度最高的时间频率系统，开展引力红移、精细结构常数测量等前沿的科学研究。

综合新华社、央视等



6月4日，执行神舟十四号载人飞行任务的3名乘组航天员陈冬(中)、刘洋(右)、蔡旭哲与媒体记者集体见面，并回答记者提问。 新华社发

## 总设计师详解乘组任务：9种组合体构型，5次交会对接……面临多个“首次”，任务复杂艰巨

从1992年作出实施载人航天工程“三步走”发展战略到如今神舟十四号整装待发，中国人的飞天梦伸向更远的天际。神舟十四号飞行乘组的主要任务是什么？选拔标准有哪些？太空中的衣食住行有何新看点？中国载人航天工程航天员系统总设计师、中国航天员科研训练中心研究员黄伟芬接受了新华社记者的采访。

### 首次利用气闸舱进行出舱活动

记者：神舟十四号飞行乘组主要任务是什么？建设空间站的任务是否对航天员要求更多？

黄伟芬：今年我们要有两次载人飞行任务，神舟十四号飞行乘组将要执行的是空间站建造阶段的首次载人飞行任务，承上启下，意义非常重大，对他们来说非常艰巨。

在长达6个月的飞行中，航天员们要经历的飞行工况极为复杂，包括9种组合体构型，5次交会对接，3次分离撤离，2次转位任务。在这个过程中他们要进行状态监视，必要的时候实施手控操作进行交会对接；还要首次进驻问天舱和梦天舱两个实验舱来完成载人环境的建立；还要在这两个舱完成十几个科学实验机柜的解锁、安装等工作；以及日常组装、建造、维护维修等各方面工作。

值得注意的是，他们要首次利用气闸舱进行出舱活动。我们计划要做2至3次的出舱活动，是首次利用问天实验舱的小机械臂进行出舱。后面还会用小臂和大臂的组合臂进行出舱活动。这些都是全新的状态，对航天员而言挑战很大。他们还要进行太空授课，开展一些其他的空间教育活动及公益活动。所以说这一次神舟十四号乘组的任务是极为复杂的，对航天员的应急和故障处置能力要求，也比以往更高。

### 未来会选拔第四、五批航天员

记者：神舟十四号乘组航天员的选拔基于什么规则，分别有怎样的考虑？

### 延伸阅读

空间站是航天员的太空之家，航天员们也会携带一些私人物品来丰富太空生活。即将踏上飞天征程，三位航天员会挑选什么来陪伴自己6个月的太空之旅。

航天员蔡旭哲说：“带了一些影视的剧集、音乐、电子书，有空可以看看书，我还带了点植物的种子，长一点绿植感觉更温馨一点，带了一点生菜的种子，毕竟180天，一点一滴陪着我成长。”航天员刘洋则介绍，他们带了一些个性化的衣服，所谓个性化的衣服是平常休闲的时候可以穿，她还在

黄伟芬：根据工程总体的规划，在空间站的 key 技术验证和建造阶段，有4次载人飞行任务，我们在总结前期选拔经验的基础上，又根据空间站阶段的任务特点，调整了选拔策略，按照统筹规划、新老搭配、继承和发展的原则，来进行这4次任务飞行乘组的确定和选拔工作。我们挑选的是有飞行经验的航天员来担任指令长，每个乘组都如此。

在乘组选拔的时候，我们分析每次任务特点及关键任务对航天员的要求，比如出舱活动等。同时考虑了每名航天员的个体特点与任务的匹配性，以及他们彼此之间的心理相容性，从而组成一个合适的乘组。我们要考虑年龄，也要考虑飞行经验等各方面因素，最后来综合确定。

目前，我们已进行了三批航天员的选拔，未来会选拔第四、五批。航天员队伍建设始终要考虑国家载人航天工程总体规划、相应任务需求以及航天员队伍自身现状，我们会每隔一段时间定期选拔新的航天员加入航天队伍中。

### 太空衣食住行不断改进

记者：您刚才讲到神舟十四号这次任务艰巨复杂，我们对航天员展开了哪些针对性训练？衣食住行有何新看点？

黄伟芬：我们从2017年3月开始，训练全面转向为空间站建设任务做准备。有一些训练是共性的，我们在八大类百余科目训练的基础上，针对神舟十四号任务的新特点、新任务、新状态、新变化进行了重点强化训练，聚焦关键任务进行训练，如低压环境出舱活动训练，出舱活动程序模拟器

训练，利用虚拟现实训练器和机械臂操作训练台来进行协同训练和演练，使他们熟练掌握出舱活动的技能。

还有就是就聚焦风险进行针对性训练，因为随着空间站的建成，组合体越来越复杂，飞行时间也很长，出问题的概率会增加。针对这些风险，我们要进行应急和故障处置的训练，如通过推演故障预案学习、实操训练和演练，对应急故障处置能力进行了强化训练，使航天员在出现这些紧急应急工况时，能够沉着、冷静、有效地进行处置。最后就是针对长期飞行驻留进行持续强化训练，如物资的管理、体能训练、心理调适训练等。

此外，两个乘组要同时在轨工作和生活。我认为主要是对空间站系统，如再生保障系统的挑战。对于航天员来讲，在地面组合体做实验时，有一个180天的空间站载人综合验证实验，在空间站的一个实验舱里每个乘组生活工作了30天。我们也进行了神舟十四号乘组和神舟十五号乘组的轮换工作实验。未来乘组轮换将是常态，通过神舟十四号乘组和神舟十五号乘组在轨轮换，会为未来奠定一定基础，积累经验。

再者，航天员在太空的衣食住行都要不断改进，因为衣食住行对飞行影响是很大的。航天员要住得好，生活好、工作好，给他们提供各种各样良好的保障和便利条件。比如，这次的食物中增加了提子，因为提子吃起来比较方便，汁水不是特别多，肉质也比较密实，把它洗干净了，就可以吃下去。我们从神舟十三号开始，给航天员提供了个性化的服装，神舟十四号也是如此。

据新华社

## 三位航天员都带了哪些私人物品

衣服上写了一句话：最亮的坐标是祖国。

三名航天员进驻天和核心舱后，将与地面保持着“天地同步”的作息制度，每天工作8小时左右，在完成当日既定工作后，他们的太空生活又有哪些安排呢？航天员陈冬说：“多拍拍地球吧，因为我在凝视地球的时候地球也在同样凝视着我，不管白天还是黑夜，会有许许多多的人抬头仰望着天空，也许我刚好在这个时候经过了属于你的天空，我们虽然相隔很远没有办法相拥，但是我觉得这也是

一种意义上的相逢。”蔡旭哲称，业余时间会给家里打电话，在太空中能打电话挺好，感觉好像没有飞走似的，会起到一个很好的身心调节作用。

据央视



扫码下载齐鲁壹点  
找记者 上壹点

编辑：于海霞 美编：马秀霞 组版：洛菁