

神舟再问天

神舟十四号航天员简历



蔡旭哲

蔡旭哲，男，汉族，籍贯河北深州，中共党员，硕士学位。1976年5月出生，1995年9月入伍，1998年5月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队二级航天员，大校军衔。曾任空军某训练基地某飞行大队副大队长，被评为空军一级飞行员。2010年5月入选为我国第二批航天员。经全面考评，入选神舟十四号载人飞行任务乘组。

(新华社酒泉6月4日电)



刘洋

刘洋，女，汉族，籍贯河南林州，河南郑州出生，中共党员，博士学位。1978年10月出生，1997年8月入伍，2001年5月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队一级航天员，大校军衔。曾任空军某师某团某飞行大队副大队长，被评为空军二级飞行员。2010年5月入选为我国第二批航天员。2012年6月，执行神舟九号载人飞行任务，同年10月，被中共中央、国务院、中央军委授予“英雄航天员”荣誉称号，并获“三级航天功勋奖章”。经全面考评，入选神舟十四号载人飞行任务乘组。



陈冬

陈冬，男，汉族，籍贯河南郑州，河南洛阳出生，中共党员，硕士学位。1978年12月出生，1997年8月入伍，1999年4月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队一级航天员，大校军衔。曾任空军某师某团某飞行大队大队长，被评为空军一级飞行员。2010年5月入选为我国第二批航天员。2016年10月，执行神舟十一号载人飞行任务，同年12月，被中共中央、国务院、中央军委授予“英雄航天员”荣誉称号，并获“三级航天功勋奖章”。经全面考评，入选神舟十四号载人飞行任务乘组并担任指令长。

将建成国家太空实验室

两个实验舱担负任务各不同

神舟十四号任务期间

新华社酒泉6月4日电（记者李国利 张瑞杰）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4日在神舟十四号载人飞行任务新闻发布会上表示，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。

林西强表示，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。

林西强介绍，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性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实验。

此外，还在舱外安排了材料舱外暴露试验装置和元器件与组件舱外通用试验装置，用于开展舱外实验项目。后续，还将发射与空间站共轨飞行的巡天空间望远镜研究设施，开展广域巡天观测。

依托上述舱内科学实验柜、舱外试验装置和巡天空间望远镜，在空间站建造阶段，共安排了近百项实验研究项目。空间站转入常态化运营后，还将实施较大规模科学研究，预期将有力推动暗物质与暗能量、星系形成演化、物质本质规律、生命现象本质和人在太空的响应变化规律，以及地球可持续发展等重大前沿科学问题的突破，为未来我国开展近地以远的载人空间探索提供深厚的科学和技术积累。

神舟十四号载人飞船与长征二号F遥十四运载火箭组合体转往发射区。



中国航天员

将首次在轨迎接舱段到访空间站

据新华社酒泉6月4日电（记者李国利 米思源）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。

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4日在神舟十四号载人飞行任务新闻发布会上介绍，神舟十四号飞行任务是我国空间站建造阶段第一次载人飞行任务，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。

林西强说，在轨期间，乘组将面临构型多、状态新、任务密等挑战，将经历9种组合体构型，要操控小机械臂和组合臂、从问天舱气闸舱实施出舱，实施5次交会对接、3次分离

撤离、2次转位、2至3次出舱等，对乘组执行任务能力提出了很高要求。

林西强介绍，针对这些特点，在完成通用训练科目的基础上，主要从以下三个方面对神舟十四号乘组进行了针对性强化训练：一是完成了问天舱、梦天舱进驻状态设置和三舱工作生活以及健康保障、物资管理、站务管理等训练，乘组具备了在三舱在轨驻留技能；二是完成了小机械臂操作、利用问天舱气闸舱出舱活动和遥操作实验舱交会对接等训练，乘组具备了完成空间站建造任务技能；三是针对三舱实（试）验项目增多的情况，完成了约30项空间实（试）验项目及平台相关操作训练，乘组具备了开展相应科学（试）验的技能。

中国空间站

将再添“明星”部件机械臂

据新华社酒泉6月4日电（记者张瑞杰 米思源）机械臂是空间站的“明星”部件之一。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4日在神舟十四号载人飞行任务新闻发布会上介绍，后续发射的问天实验舱将配置一个小机械臂。空间站配置的大小两个机械臂，分工各有侧重，又相互配合，可满足空间站任务的需求。

与已随天和核心舱入轨工作的大机械臂相比，小机械臂有着以下3方面突出的特点：一是更加精巧，小机械臂的重量和长度均为大臂的一半，负载能力约为大臂的八分之一，相应的目标适配器也更加轻巧，小臂的运动和操控灵活。二是更加精准，小臂的末端定位精度更高，位置精度、姿态精度优于大臂，能够完成精度要求更高的精细操作。

三是可与大臂级联工作，也就是小机械臂可被大机械臂抓取形成组合机械臂，舱外作业覆盖范围更广，通过大范围转移满足去往不同位置进行精细作业的需求。



神舟十四号载人飞船与长征二号F遥十四运载火箭组合体。

6月4日，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。



(本版照片均由新华社发)

中国载人航天工程航天员系统总设计师黄伟芬：神舟十四号乘组任务复杂艰巨

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。

9种组合体构型，5次交会对接……任务复杂艰巨

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：今年我们要两次载人飞行任务，是我们空间站建造阶段的载人飞行任务。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，必要的时候实施手动操作进行交会对接；还要首次进驻问天舱和梦天舱两个实验舱来完成舱内环境的建立；还要在这两个舱完成十几个科学实验柜的解锁、安装等工作；以及日常组装、建造、维护维修等各方面工作。

航天员选拔考虑个体特点与任务的匹配性以及年龄、经验

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？

黄伟芬：根据工程总体规划，在空间站的关键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，按照总体规划、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，最后综合确定。

目前，我们已进行了第三批航天员的选拔，未来会选拔第四、五批。

进行针对性训练 航天员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。

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的保障和便利条件。

比如，这次的食品中增加了提子，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。

(据新华社酒泉6月4日电 记者宋晨 李国利 胡喆)