



10月16日在北京航天飞行控制中心拍摄的进驻天和核心舱的航天员翟志刚（中）、王亚平（右）、叶光富向全国人民挥手致意的画面。

神舟飞船秋日再叩苍穹

中国空间站开启有人长期驻留时代

大漠戈壁秋浓如酒，绚烂胡杨再送神舟。神舟十三号载人飞船16日在长征二号F遥十三运载火箭的托举下点火升空，开始我国迄今为止时间最长的载人飞行，航天员翟志刚、王亚平、叶光富成功入驻天和核心舱，中国空间站有人长期驻留时代到来。

这是我国载人航天工程立项实施以来的第21次飞行任务，也是空间站阶段的第2次载人飞行任务。

0时23分，乳白色的长征火箭点火起飞，熊熊燃烧的尾焰点亮酒泉卫星发射中心上空夜幕。这是长征二号F运载火箭首次从应急备份状态转为正常发射状态。

有“神箭”美誉的长征二号F运载火箭是我国唯一一型载人运载火箭，从今年开始采取“发射1发、备份1发”及“滚动备份”的发射模式，意味着今后“一年两次发射”将成为常态。

约582秒后，船箭成功分离。酒泉卫星发射中心宣布：神舟十三号载人飞船进入预定轨道，飞行乘组状态良好，发射取得圆满成功。

自6月17日至今的短短4个月间，这个中心两送神舟飞天，在中国载人航天工程的历史上尚属首次。而这还只是个开始，2022年，神舟十四号和神舟十五号载人飞船也将从这里踏上太空之旅。

此时，天和核心舱和天舟二号、天舟三号组合体正在深空静待家人的到来。自4月29日升空后，天和核心舱稳定在轨运行、功能性能正常、设备状态良好。

6时56分，神舟飞船采用自主快速交会对接模式，对接于天和核心舱径向端口，与此前已对接的天舟二号、天舟三号货运飞船构成四舱（船）组合体，整个交会对接过程历时约6.5小时。

这是我国载人飞船在太空实施的首次径向交会对接，即通过天和核心舱下方对接口与空间站进行交会并对接。

天和核心舱舱门开启后，中国太空漫步第一人翟志刚、中国首位“太空教师”王亚平、第一次出征太空的航天员叶光富先后顺利入驻天和，开启为期6个月的太空生活。

6个月，也将成为中国空间站运营期间航天员乘组常态化驻留周期。

建设中国人自己的空间站是中国载人航天“三步走”战略的第三步，2010年立项，目前已进入空间站建造的关键时期。空间站在轨建设分为空间站关键技术验证和空间站建造两个阶段进行。神舟十三号任务是空间站关键技术验证阶段的决胜之战、收官之战，也是空间站在轨建设过程中承前启后的关键之战。

神箭冲碧宇，天和傲苍穹。从无人飞行到载人飞行，从舱内实验到太空行走，从一人一天到多人长期驻留……中国载人航天一步一步一个脚印地向着29年前制定的发展战略稳步前进。

航天员“太空出差”任务都有啥？

10月16日神舟十三号载人飞船在酒泉卫星发射中心成功发射，翟志刚、王亚平、叶光富3名航天员执行神舟十三号载人飞行任务，由翟志刚担任指令长。他们将在太空在轨飞行6个月，并将在太空中过春节。此次飞行任务有何看点？星空中的“太空出差”三人组又会有怎样的“约定”？

指令长均由飞过的航天员担任

对航天员系统而言，空间站关键技术验证与建造阶段航天员飞行时间长达3到6个月，任务极为艰巨复杂，对航天员的身心素质、知识技能、应急决策与处置能力、心理调适能力都提出极高要求，航天员面临的挑战前所未有。

按照载人航天工程总体规划，空间站关键技术验证与建造阶段共有4次载人航天飞行任务。航天员系统在总结前期选拔经验的基础上，针对这4次任务的特点，调整了选拔策略，按照“统筹规划、新老搭配、继承与发展”等原则，于2019年12月选出4个飞行乘组，每个飞行乘组由3名航天员组成，指令长均由飞过的航天员担任。

航天员系统总设计师黄伟芬表示，飞行乘组选拔，仍从思想政治素质、身体情况、心理素质、知识与技能掌握情况等方面进行全面考查和评定，在确定航天员个体满足任务要求的基础上，综合考虑了飞行经验、出舱活动要求、与各次任务的匹配、年龄、新老搭配、心理相容性等因素，统筹分析确定各次任务飞行乘组。

在轨飞行6个月，航天员身心素质将经受更大挑战

从2017年3月开始，航天员训练全面转入为空间站任务作准备阶段。黄伟芬说，航天员系统本着“从严从难、

从实战出发、实训一体”的原则，策划设计并实施了8大类200余项训练，包括：基础理论训练、体质训练、心理训练、航天环境适应性训练、救生与生存训练、航天专业技术训练、飞行程序与任务模拟训练、大型联合演练等，并安排航天员参加了近百次工程研制试验活动。

黄伟芬介绍，神舟十三号飞行乘组将在轨驻留6个月，需同时管理天和舱、神舟十三号载人飞船、天舟二号、天舟三号形成的组合体。将按计划参加天舟二号舱段转位试验，进行手控遥操作对接试验、再生生保在轨维修及验证试验，完成大量的飞行任务在轨数据收集与人因工程技术研究、航天医学实验、空间应用系统实验、科普教育活动等，完成空间站站务管理、物资盘点、日常维护等工作，并将执行2至3次出舱活动任务，进一步验证我国空间站出舱活动技术及长期驻留保障技术，为空间站建造奠定基础。

“神舟十三号在轨飞行6个月，航天员身心素质将经受更大挑战。”黄伟芬说，针对6个月长期飞行挑战要求，航天员系统在选拔训练、健康、工作、生活等驻留保障技术方面进行了充分的研究和准备，在神舟十二号飞行任务中进行了初步验证，在神舟十三号飞行任务中将进行全面验证。

神舟十二号乘组向神舟十三号乘组传授经验

相比神舟十二号任务，尽管在选拔训练和

航天员保障技术整体思路方案、措施、手段上相同，但针对更长期的特点，又进一步突出强化了重点。

据悉，面向半年的飞行任务，进一步强化规范工作节奏和工作制度，包括每周值班制度，周六站务及物资管理日制度，周日休整日制度，每月天地沟通交流制度等，同时，针对出舱活动形成的相对固化的工作计划模块等，相比神舟十二号任务，工作节奏更加鲜明，天地协同一体的工作模式和体系更加成熟。

在完成既定训练计划的基础上，9月6日，神舟十三号乘组在飞控现场与神舟十二号乘组进行了天地通话，了解了撤离前物资状态、在轨工作与生活注意事项。航天员返回前，神舟十二号乘组对整站物资、产品状态进行了全面巡视拍摄，与神舟十三号乘组及备份航天员进行了专项座谈交流，全面介绍操作要点、天地差异、注意事项等内容，特别是针对出舱活动，乘组充分交流了经验，为神舟十三号乘组提前进入状态、顺利执行任务打下了基础。

为充分利用长期航天飞行机会，普及航天科学知识和科学精神，服务国家大政方针，在神舟十三号飞行任务中，还专门策划了系列科普及公益活动，设计了空间站航天员日常生活、空间站专项技术、专题科学知识、科学小实验及系列主题活动等方案，以传播载人航天的重大意义并积极与公众沟通，结合传统节日契机弘扬我国传统文化。

（新华社酒泉10月16日电）

飞天勇士叩问苍穹

