

神舟十一号今晨飞天,航天员亮相 两天内与天宫二号对接

# “天马行空”33天,可在轨骑自行车

神舟十一号载人飞船将于10月17日7时30分发射,飞行乘组由航天员景海鹏和陈冬组成。

这是中国载人航天工程办公室副主任武平16日上午在酒泉卫星发射中心举行的神舟十一号载人飞行任务新闻发布会上透露的。

武平表示,16日上午,执行这次发射任务的长征二号F遥十一火箭开始加注推进剂。

## 航天员新老搭配

航天员景海鹏参加过神舟七号、神舟九号载人飞行任务,航天员陈冬是首次参加载人飞行任务。

这次任务的主要目的:一是为天宫二号空间实验室在轨运营提供人员和物资天地往返运输服务,考核验证空间站运行轨道的交会对接和载人飞船返回技术;二是与天宫二号空间实验室对接形成组合体,进行航天员中期驻留,考核组合体对航天员生活、工作和健康的保障能力,以及航天员执行飞行任务的能力;三是开展有人参与的航天医学实验、空间科学实验、在轨维修等技术试验以及科普活动。

武平表示,参加任务的酒泉发射场、测控通信和着陆场等系统与神舟十号飞行任务状态基本一致。为进一步提高安全性、可靠性和适应本次飞行任务的具体要求,神舟十一号飞船和长征二号F遥十一火箭分别进行了部分技术状态更改。

## 2天内完成自动对接

武平介绍,神舟十一号飞船入轨后,2天内完成与天宫二号的自动交会对接,形成组合体,航天员进驻天宫二号,组合体在轨飞行30天。期间,2名航天员将按照飞行手册、操作指南和地面指令进行工作和生活,按计划开展有关科学实验。完成组合体飞行后,神舟十一号撤离天宫二号,并于1天内返回至着陆场,天宫二号转入独立运行模式。

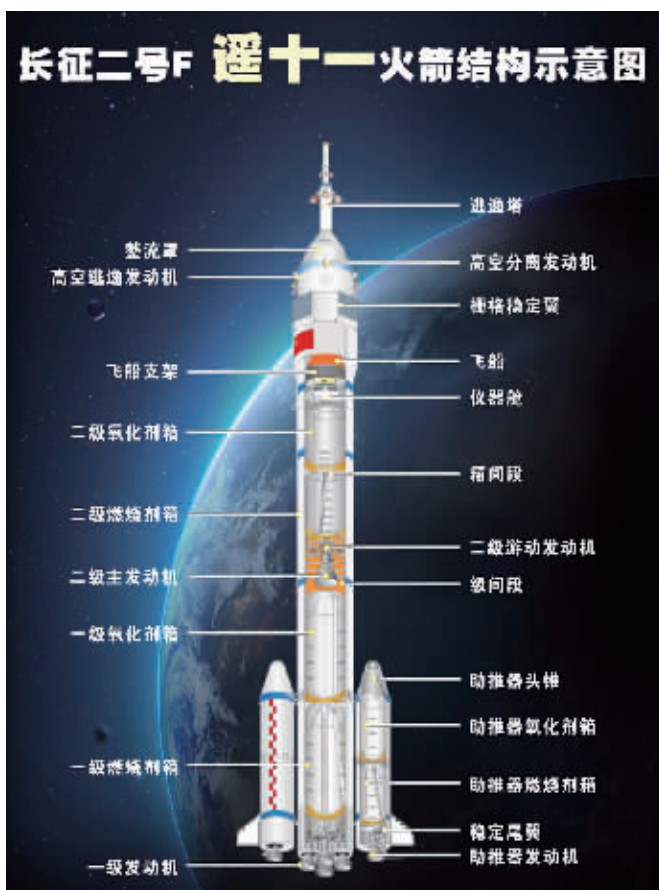
武平说,目前,天宫二号运行在高度393公里的近圆对接轨道上,状态稳定,设备工作正常,推进剂等消耗性资源充足,载人交会对接和航天员驻留的要求,已经做好了与神舟十一号交会对接的准备。执行神舟十一号飞行任务的各系统已完成综合演练,航天员飞行乘组状态良好,发射前各项准备已基本就绪。

中国载人航天工程副总指挥、军委装备发展部副部长张育林接受采访时表示,“神舟十一号是一个标志,也是一个新的开始。”张育林说,它标志着我国载人航天探索试验的任务即将完成。随着下一步空间站的建成,我国载人航天将进入常态化运行阶段。

■本版稿件均据新华社



天宫二号模拟图。



## 连线

### 远望号船队抵达任务海域

隶属中国卫星海上测控部的3艘远望号测量船,目前已抵达太平洋预定海域,进行神舟十一号载人飞行海上测控任务最后阶段演练,等待神舟十一号发射升空。

中国卫星海上测控部共派出远望5号、6号、7号3艘测量船执行天宫二号与神舟十一号载人飞行海上测控任务。

## 破纪录

### 景海鹏:中国飞得最多最久最高的航天员

10月17日,50岁的景海鹏将第三次开始自己的太空之旅。

前无古人。这一次,他将打破中国载人航天的多项纪录,成为中国飞得次数最多、时间最久、高度最高的航天员——

继完美执行神舟七号、神舟九号飞行任务后,他创纪录地成为中国三度飞天的第一人。从首次太空的2天20小时27分钟

飞行,到神舟九号的13天宇宙遨游,再到这次即将进行的33天的中长期驻留,他会把个人的太空累计飞行时间提高到超过48天。

按照计划,神舟十一号和天宫二号将在距地面393公里的轨道高度交会对接,比之前的交会对接轨道高了50公里。这也意味着,他和搭档陈冬一起,都将成为中国飞得最高的航天员。

## 看点 太空锻炼:在轨可骑自行车

一是“天上的生活”。

航天员在轨飞行时间长达33天,是我国迄今时间最长的一次航天飞行,体现出我国载人航天发展的最新成就,本身就是一个精彩看点。针对本次任务要求和特点,飞行期间航天员将实行每周6天、每天8小时的工作制,以及天地同步作息制度;飞行中他们可以通过骑自行车、太空跑步等方式进行在轨锻炼。

二是“天上的实验”。

航天员进驻天宫二号后,将开展多项在轨的试验,凸显了人在载人航天活动中的地位、作用和价值。比如,首次开展我国航天飞行中的医学超声检查,可以实时检测航天员心肺功能;他们将参与多项应

用载荷技术试验,更换空间材料制备样品,进行太空植物栽培试验等;还将开展在轨维修操作,进行人机协同验证。

三是“天上的科普”。

神舟十一号与天宫二号组合体飞行期间,开展的科普项目也很精彩。比如,随神舟十一号飞船进入太空的,还有香港中学生太空科技设计大赛的3个获奖项目,即“太空养蚕”“双摆实验”以及“水膜反应”,航天员将在轨完成这些实验,帮助中小学生认识了解微重力环境中事物的状态变化。

武平介绍说,此外,飞行任务期间,航天员还将开展多项展示性的活动,比如“太空日记”“家书载梦”“挑战不可能”等。

## 看点 太空生活:百种佳肴,5天不重样

武平表示,将从四个方面采取措施保障航天员健康生活、高效工作。

一是医监医保方面。飞行期间将综合利用医疗问询、基本生理指标检查、尿常规检测,以及心肺功能检查等手段,定期对航天员实施健康状态评估;更加注重加强舱内微生物控制,并配置了预防治疗药品和有关医疗器械,来确保飞行期间航天员的健康。此外,这次任务首次建立起天地远程医疗支持系统,通过天地协同会诊,来解决航天员的在轨“看病”问题。

二是失重生理效应防护方面。配备了防护装备和锻炼设备,尽可能降低失重给航天员带来的不利影响。比如:使用套带,解决飞行初期出现的头晕、鼻塞等不适反应;通过使用拉力器和自行车锻炼、穿着企鹅服工作,对心肺功能下降、肌肉萎缩和骨丢失等进行综合防护。

三是营养健康保障方面。武平说,这次任务进一步丰富了航天食品,种类有近百种,5天内菜谱不会重样,膳食结构更加科学;同时还考虑了个性化需求,增强了食品感官接受性,任务期经过了航天员的试吃,他们还是比较满意的。“应该说,这些食品可以满足航天员在轨飞行期间的能量摄入和营养需求。”

四是心理支持方面。针对本次任务在轨飞行时间长、飞行任务重的特点,将加大飞行期间对航天员的心理支持力度。在专业心理医生支持、亲情交流、航天员团队支持等基础上,进一步完善了技术支持手段。比如,研制了基于虚拟现实技术的心理舒缓系统,升级了天地信息交流系统,航天员可以随时和地面沟通信息、传递邮件,与亲朋好友进行音视频交流,以此来缓解航天员的压力,保证航天员的心理健康。