

行天宇 动态

# “神七”入轨次日航天员太空行走

专家说,“神五”像拖拉机“神六”像桑塔纳“神七”像奥迪

## 出舱选在入轨次日

航天工程应用系统总指挥、总设计师顾逸东说,如果发射时间是25日晚上9点10分,那么神七飞船将在26日入轨。航天员将在轨道日的第二天即27日下午进行出舱活动。

另据航天专家分析,从地球上乘坐飞船进入距离地面300多公里的太空,再从飞船进入外太空,尽管有座舱和舱外航天服的保护,但航天员都需要一定时间的适应过程。如果适应时间过短,过早出舱就容易导致一些恶心、呕吐等不良反应。

据《兰州晨报》

## 全面体检完毕

“神七”任务发射场区最后一次船箭地联合检查,23日10时30分顺利完成,标志着飞船发射已进入倒计时。

23日9时,东风指挥控制中心、测发指挥大厅座无虚席,各系统专家和岗位人员严阵以待。0号指挥员开始调度点名,收集火箭、飞船和地面系统状态准备情况。

发射场系统总指挥崔吉俊介绍,船箭塔组合体经过1500米的铁路运输,从技术区垂直转运至发射区后,环境发生了改变,火箭状态如何,各系统是否匹配,电磁环境是否兼容,需进行全面“体检”。

9月22日,技术人员在发射区对火箭、飞船进行了各项功能检验和系统间接口检查,一切正常,具备了联合检查条件。

最后一次船箭地联合检查,是在箭地连接状态下进行火箭全程模飞,主要检验火箭从点火起飞到飞船入轨所有飞行动作和指令的正确性与匹配性,考核火箭、飞船和首区测控通信系统之间的协调性。

23日10时30分,船箭地联合检查顺利完成。经过全系统质量评审和任务指挥部的审议,火箭即将转入推进剂加注,飞船和首区测控通信系统状态全部固定,待命发射。

## 轨道舱将不驻守轨道

“神七”飞船副总指挥、上海航天局局长助理秦文波说,“神七”轨道舱完成使命后,将与飞船返回舱脱离,坠入大气层燃烧消失,与航天员们告别。

由于“神七”比“神六”携带更多的载荷,包括航天员人数、舱体体积、生活必需品的增加,以及因出舱行走而新增舱外航天服等负重的增大,因此,“神七”在其他环节的“精简”瘦身就十分必要。

秦文波介绍说,为了减重,“神七”减去了以往轨道舱用于留轨的16台发动机及供电、供热、测控、通信等所有平台分系统,“神七”的轨道舱此次也将不再作为一颗卫星运行。

## 中国卫星在轨抢救技术达到世界先进水平

记者从中国西安卫星测控中心获悉,中国卫星在轨抢救技术已经达到世界先进水平,先后多次成功地排除在轨卫星重大故障,数十颗卫星寿命延长一倍以上。

这是有关人员在海上进行神舟载人飞船搜救演练(资料照片)。

“神七”任务发射场区最后一次船箭地联合检查23日10时30分顺利完成,标志着飞船发射已进入倒计时。航天员出舱时间选定在“神七”发射入轨后的第二天下午进行。

“神七”飞船副总指挥、上海航天局局长助理秦文波说,“神七”轨道舱完成使命后,将与飞船返回舱脱离,坠入大气层燃烧消失,与航天员们告别。

## 神七飞船承担的任务主要有

- 完成航天员出舱活动飞行任务
- 在整个飞行期间,为航天员提供必要的生活与工作条件
- 为有效载荷提供相应的试验条件
- 确保航天员和回收的有效载荷在完成飞行任务后,安全返回地面
- 飞行过程中,一旦发生重大故障,在其他系统的支持和(或)航天员的参与下,能自主或人工控制返回地面,并保证航天员的生命安全
- 记录与飞船有关的数据

冯琦 编制 新华社发

## 【“神七”飞天·专家揭秘】

### 火箭系统顾问刘竹生 “神八”将主攻交会对接

#### “神七”像奥迪

“神五”和“神六”火箭系统总设计师刘竹生虽已不再担任总设计师,但仍以中国火箭系统顾问的身份,继续参与对“神七”科研工作的指导。

刘竹生说,“神七”比“神六”的改进主要是火箭的震动小一点,舒适度更高,航天员不会那么难受,希望这次改进能彻底解决火箭的大震动。

“神六”发射时,刘竹生曾表示,如果作个浅显的比喻的话,可以说“神五”像拖拉机,“神六”像小汽车。而这次“神七”可以让航天员更舒服,“那么这次可以这样打比方,“神六”像桑塔纳,“神七”像奥迪。

#### 空间站2014年左右发射

我国太空空间站何时可以发射?刘竹生说,空间站必须具备两项技术,一个是出舱行走,一个是交会对接,要求发射的重量更大,火箭的承载力更大,推动力也要求更大,有的网上消息说“神八”会在海南发射,那是不可能的。“神八”的火箭还会作改进,主攻交会对接技术。

刘竹生告诉记者,海南文昌卫星发射中心的火箭有着更大的推力,这样,酒泉卫星发射中心把人打上去,海南文昌发射中心把一些其他的重设备打上去,一边打人,一边打设备,再在太空对接。“估计我国空间站的发射时间在2014年、2015年左右,不远了。”刘老笑呵呵地说。

据《羊城晚报》《新快报》

### “神七”副总指挥揭秘 “神七”有“三大亮点”

“神七”飞船副总指挥、上海航天局局长助理秦文波表示“神七”在“体态”上呈现出“眼睛”更亮、“翅膀”变少、“躯干”拉长三大亮点。

#### “眼睛”更亮

秦文波介绍说,由于要实现航天员出舱“行走”,“神七”在轨道舱、推进舱的舱体安设了两部摄像机,用于观测航天员在舱外试验的全过程,航天员在附近“行走”等动作也可尽收“眼”底。

作为首次搭载到神舟飞船的全新载荷,这两部摄像机在研制过程中克服了“既要减重,又要好用”的两难问题,其形态为长方体,重量比家用小摄像机还轻出许多,这两颗精巧的小“眼睛”不仅“明亮”,同时还能应对极端温度、真空、辐射、粒子等空间环境的干扰。航天员“太空行走”的画面要传到地球、传到国人眼中,离不开这两颗“眼睛”的率先探视。

#### “翅膀”更少

由于“神七”携带更多的载荷,为了减轻飞船的负重,“神七”的能量源泉,形似“翅膀”的太阳帆板,必须从“神六”及以往飞船的两对“翅膀”减少为一对。

#### “躯干”更长

“神七”的“躯干”,也出现了一少一多的变化。“一少”是飞船减少了轨道舱的16台发动机。“一多”是飞船相比过去,轨道舱内将增加一个“夹层”,这个“夹层”即气闸舱,其作用是帮助航天员在舱内、舱外提供气压缓冲,出舱前要“减压”,从太空返回后要“升压”,其原理类似潜水员进出深海潜艇时需进行水压调节。据介绍,气闸舱内有卸压、增压的设施,可以帮助航天员“排解压力”。由于轨道舱相关载荷的增加,“神七”飞船的“躯干”部分,也比“神六”有所拉长。

本版文图除署名外均据新华社

## 【“神七”飞天·各就各位】

### 救捞系统+天气监测+在轨抢救

#### A 4艘大马力专业救助船到位

23日,随着交通运输部东海救助局所属的“东海救112”轮和南海救助局“南海救101”轮缓缓驶离上海外高桥救助码头,我国救捞系统4艘大马力专业救助船(另两艘是“北海救112”、“南海救112”)已全部开赴预定海域,执行神舟七号海上应急救援保障任务。

此外,救捞系统4架救助直升机均作好了出征前的准备,执行神舟七号海上应急救援保障任务。

#### B 发射运行期间空间环境平静

中国科学院空间环境预报中心已经开始进入“神七”空间环境预报工作的倒计时阶段。在为期一周的时间里,预报中心将每天提交预报给指挥部和各系统。

从23日的预报结果来看,“神七”发射运行期间空间环境平静,对飞船的发射运行和航天员出舱是安全的。

23日9时,预报中心副主任刘四清与10位预报员一起对初步形成的预报进行分析、讨论。空间环境瞬息万变,预报员们对预报的最终确定反复进行论证,仔细分析每一个空间现象的数据,斟酌着报告上的每个用词。

5个月前,预报中心发布了第一份中期到中长期的空间环境预报。到目前为止,已经发布了5份中期与中长期空间环境预报。

