



昨日18时37分,酒泉卫星发射中心,“长征二号F”遥九火箭点火起飞。

铁牛 摄



在工作人员帮助下,三位航天员进入飞船(上图),进舱后刘洋竖起大拇指(下图)。央视截图

# 明日自动对接天宫

本报综合报道 “神九”共在轨飞行13天。其中,飞船入轨后自主飞行2天,18日将与天宫一号自动交会对接,形成组合体,航天员穿过飞船舱门进入天宫一号。组合体联合飞行10天,并在飞行第6天时进行第2次交会对接,此次对接由航天员手控完成。

## 轨道控制 今日将实施5次变轨

中国首次载人交会对接任务测控通信指挥部飞控组组长麻永平介绍,预计从17日凌晨起,飞控中心将对飞船实施5次变轨控制,控制神舟九号飞船到达距离天宫一号后下方约52公里处,在18日约11点左右,飞船转入自主控制飞行,与天宫一号实施自动交会对接。

## 自动对接 与神八对接天宫一致

据悉,自动交会对接过程同天宫一号与神八对接基本一致。神舟九号与天宫一号自动对接形成组合体。航天员将依次打开各舱段舱门,通过对接通道进入天宫一号实验舱。

组合体飞行期间,由目标飞行器负责飞行控制,飞船处于停靠状态。3名航天员在飞船轨道舱内就餐,在天宫一号内进行科学实验、技术试验、锻炼和休息。

## 手动对接 140米处手动对接

航天员手控交会对接的主要过程是:3名航天员返回飞船,依次关闭各舱段舱门。飞船自主撤离至距目标飞行器约400米处,然后自主控制接近目标飞行器,在140米处停泊,转由航天员手动控制。航天员通过操作姿态和平移控制手柄,瞄准目标飞行器十字靶标,控制飞船逐步接近目标飞行器,至对接机构接触,完成手控交会对接。3名航天员再次进入天宫一号驻留。

飞船返回前,3名航天员返回飞船返回舱。两飞行器分离,航天员手动控制飞船撤离至140米处,飞船转为自主控制,继续撤离至5公里外安全距离。

之后,飞船返回着陆场,地面人员及时完成航天员搜救和返回舱回收;目标飞行器变轨至370千米自主飞行轨道,转入长期在轨运行。

## ■ 揭秘 手中小箱系便携通风装置

昨日,在航天员出征仪式上,可以看到3名航天员每人手中都拿着一个小箱子。那

么,这个箱子是干什么用的呢? 据悉,箱子上有管子连接航天服。专家解

释,这是小型的便携通风装置,带有电源和风扇,可以连接舱内电源。 据央视报道

## 发射前吃包子寓“圆圆满满”

中国载人航天工程每次发射都非常的顺利。航天五院,也就是火箭系统,目前已有了一个不成文的规定,就是每次执行任务之前,他们中午的那顿

饭,或者发射之前的那顿饭,一定要吃包子。在医院、飞船系统也是如此。

据悉,这是因为很多人员在发射一线工作,专门回去就餐可能

影响工作,所以后方往工作场所送餐时,首选包子,有主食、又有菜,方便,而且圆的,寓意“圆圆满满”。

据央视报道

## 飞行手册分6类8册近千页

近日,中国航天员科研训练航天员系统总体室副主任陈欣表示,神九任务飞行手册共计6类8册,近千页,包括正常飞行手册、交

会对接手册、飞船应急与故障处理手册、目标飞行器应急与故障处置手册、飞船操作指南(上、下)、目标飞行器操作指南(上、下)。

“为便于航天员迅速辨识,采用不同的字体和颜色块,将正常飞行程序、注意事项和重要步骤等环节区分开来。”陈欣说。

## 神九实现六个首次

- 首次实施航天员手控交会对接
- 首次考核飞船手动控制系统
- 首次进行航天员访问在轨飞行器
- 首次实现地面向在轨飞行器进行人员和物资的运输与补给
- 首次考核天宫一号支持保障航天员工作生活的能力
- 首次安排女航天员执行任务,填补中国在女航天员选拔训练、医学监督和保障以及女航天员乘员设备等方面的空白

新京报记者 仲玉维 崔木杨 通讯员 姚晓勇 朱霄雄