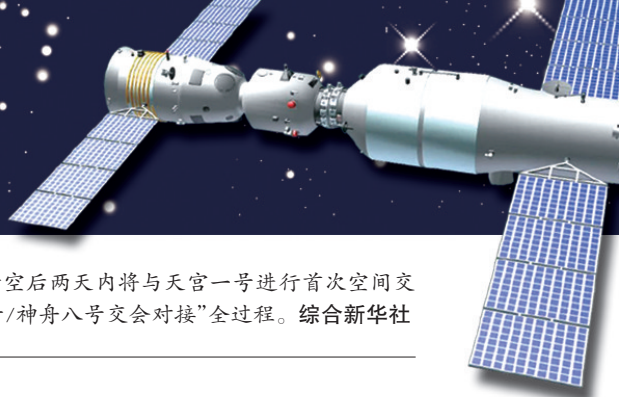


神八今晨发射

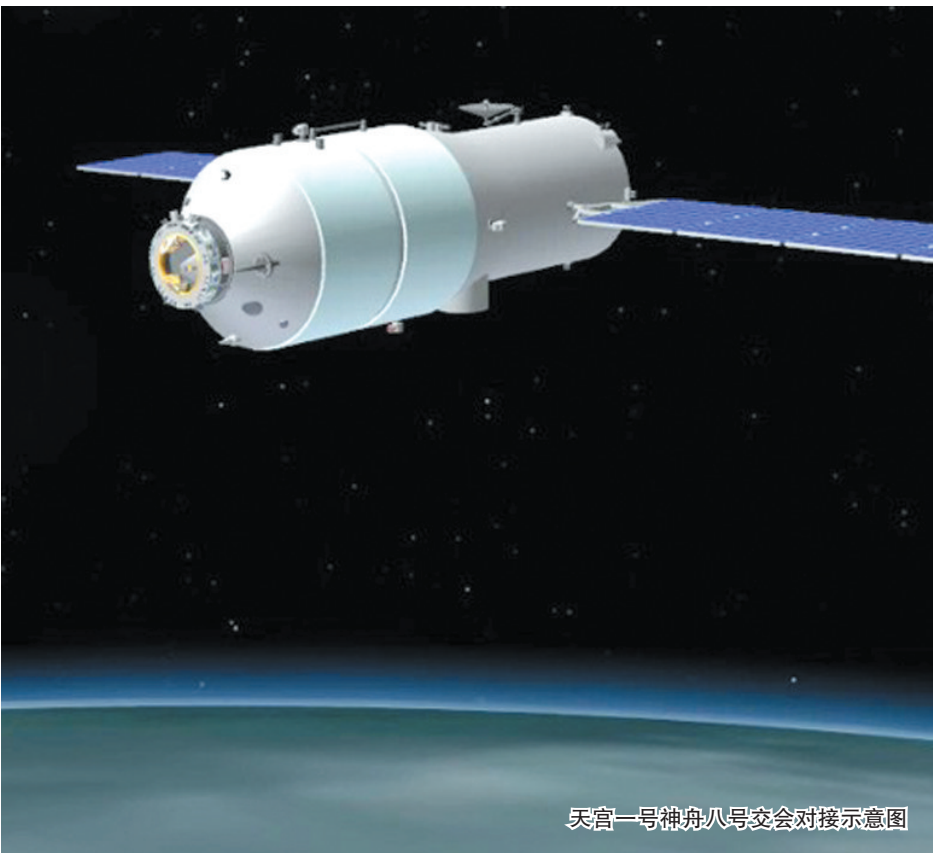
2011年11月1日 星期三
编辑丁家俊 组版 唐玉梅
校对 李斌



“神舟八号”飞船瞄准北京时间11月1日5时58分发射,并在发射升空后两天内将与天宫一号进行首次空间交会对接。昨日,中国载人航天工程新闻发言人武平详细解读了“天宫一号/神舟八号交会对接”全过程。综合新华社

激情燃烧的“飞吻”

■假人随“神八”上天 ■将进行17项空间实验



天宫一号神舟八号交会对接示意图

C 交会对接 “神八”发射两天内首次交会

中国载人航天工程新闻发言人武平说,“神八”为改进型飞船,具备自动和手动交会对接功能,沿用轨道舱、返回舱和推进舱三舱构型,全长9米,最大直径28米,起飞质量8082公斤。

发射神舟八号飞船的改进型长征二号F遥八火箭,全长58.3米,起飞质量497吨,运载能力

为8130公斤。武平介绍,按照计划,长征二号F遥八火箭于11月1日5时58分07秒点火发射后,飞行约584秒,船箭分离,飞船进入近地点约200公里、远地点约330公里的初始轨道,并在2天内完成与天宫一号目标飞行器首次交会对接。

C 激情“飞吻” 交会对接飞行分五大阶段

交会对接飞行过程分为远距离导引段、自主控制段、对接段、组合体飞行段和分离撤离段。

远距离导引段自“神舟八号”飞船入轨后开始,在地面测控通信系统的导引下,“神舟八号”飞船经5次变轨,从初始轨道转移到与“天宫一号”目标飞行器共面的330公里近圆轨道,在“天宫一号”目标飞行器后下方约52公里处,与其建立稳定的空空通信链路,开始自主导航。

自主控制段经历寻的(寻找目标)、接近、平移靠拢3个阶段,“神舟八号”飞船自主导航控制到与“天宫一号”目标飞行器接触,自主控制飞行过程约两个半小时。

对接段从对接机构接触开始,在15分钟内完成捕获、缓冲、拉近和锁紧4个过程,最终实

现两航天器刚性连接,形成组合体。

组合体飞行段由“天宫一号”目标飞行器负责组合体飞行控制,“神舟八号”飞船处于停靠状态。组合体飞行12天左右,将择机进行第二次交会对接试验。其主要过程为:对接机构解锁,两飞行器分离,“神舟八号”飞船撤离至相距“天宫一号”目标飞行器140米处停泊,按程序进行第二次交会对接,再次构成组合体。

组合体继续飞行两天后,进入分离撤离段,两飞行器再次分离,飞船撤离至距目标飞行器5公里以外的安全距离,交会对接试验结束。

此后,“神舟八号”飞船返回舱返回地面,“天宫一号”目标飞行器变轨至自主飞行轨道,转入长期运行管理。

发射全程模拟



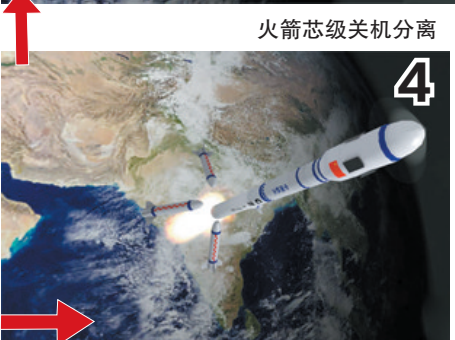
6

火箭整流罩分离



5

火箭芯级关机分离



4

火箭助推器关机分离

C 模拟载人 假人随“神八”飞船上天

据悉,虽然此次“神八”飞船并不载人,但飞船仍是按照有人的状态设计的,相对的环境、医学指标等,也应该是一致的。

航天员系统副总设计师王宪民介绍,不载人的“神八”,会有形体假人随之上天,进行相应

的科学实验。此外,一些受保质期限制的物品,包括航天食品、清洁用品、冷藏用品、药品、实验配套用品等,也将随“神八”上天,在交会对接后,安装到组合体上使用。

中国载人航天工程新闻发言人武平介绍

说,神舟八号虽然是无人飞行,但这次飞行将对未来的载人任务进行充分的技术验证和准备。按照工程交会对接阶段的任务规划,2012年内将开展神舟九号、十号飞船与天宫一号的交会对接试验,其中至少有一次是载人飞行。

C 国际合作 “神八”空间实验共有17项

与天宫一号对接的“神八”飞船,在运行过程中要进行哪些空间实验?中国科学院空间科学与应用总体部总体室主任设计师赵黎平昨日透露,在“神八”飞船的实验舱中,将开展由中德双方合作的生命科学实验。这次中德合作,是中国载人航天工程中开展的第一次国际合作。

中国载人航天工程新闻发言人武平介绍说,神舟八号飞船上装载了中德科学家联合开展空间生命科学实验的装置,双方科学家将合作开展17项空间生命科学实验,其中中方10项、德方6项、联合实验1项。这是中国载人航天首次在空间科学应用领域开展的国际合作,

对于推进微重力科学、空间生命科学领域的研究和技术发展具有重要意义。

武平说,除了中德科学家的联合实验,天宫一号还将开展空间对地遥感探测应用试验、空间材料科学实验、空间环境和空间物理探测试验等科学实验和技术试验。

C 备战未来 两名女航天员通过初步选拔

神舟八号飞船访问太空之际,中国航天员正在做些什么?他们何时再次飞天?航天员科研训练中心主任陈善广接受记者专访时说,中国航天员正在接受交会对接任务训练,第一批航天员仍将是这一阶段交会对接任务的主力,两名女航天员也通过了飞行乘组的初步选拔。

据介绍,按照载人航天工程规划,神舟九号飞船可能载人,神舟十号飞船计划载人。航天员正在积极备战未来载人飞行,我国第一批航天员仍是这一阶段交会对接任务的主力,已经执行过飞行任务的航天员仍有机会再次飞天。

“男女有很多共性,也存在大量差异。要验证人类是否真正能够在太空生存,必须对男女

航天员都进行考察。”关于两名通过初选的女航天员,陈善广表示,中国之所以选拔和培训女航天员,是因为没有女性参与的太空活动是不完整的。同时,女性在飞行团队中可以起到男性无法实现的作用,并且也能满足公众期待。

上个世纪90年代末,杨利伟、翟志刚等14人成为中国第一批航天员。第二批航天员于2009年底至2010年初选定,其中包括5名男航天员和两名女航天员。

陈善广表示,手动交会对接技术是航天员训练的重点。在人工交会对接

中,航天员要根据电视图像、位置距离速度等信息来判定两个航天器的姿态并在规定时间内完成对接任务,对航天员眼手协调性、操作精细性和心理素质要求特别高。因此,要对航天员进行反复的严格的训练,一般要经过数百次到上千次的训练才能满足要求。