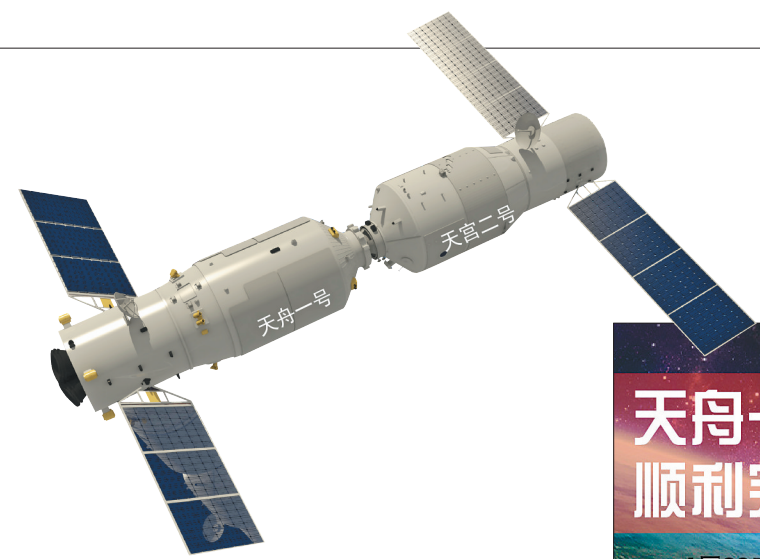


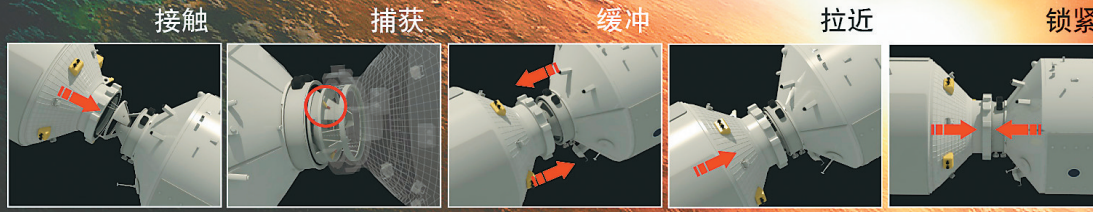
天舟一号与天宫二号对接成功



天舟一号与天宫二号顺利完成首次自动交会对接

4月22日12时23分,天舟一号与天宫二号顺利完成自动交会对接

自动交会对接过程



天舟一号与天宫二号

新华社发(大巢制图)

我国稳步迈进“空间站时代”

22日12时23分,天舟一号与天宫二号顺利完成自动交会对接,我国自主研制的货运飞船与空间实验室的首次交会对接取得圆满成功。中国载人航天工程总设计师周建平在接受新华社记者专访时表示,天舟一号飞行任务是中国载人航天工程“三步走”战略“第二步”的收官之战,也是空间站货物运输系统的首次飞行,其顺利实施标志着我国稳步迈进“空间站时代”。

验证产品可靠性

周建平说,天舟一号是我国专门针对空间站而设计建造的第一艘货运飞船,与长征七号运载火箭共同组成空间站货物运输系统。这次任务是空间站货物运输系统的首次飞行,主要意义在于验证货物运输系统设计的正确性和产品的可靠性,以及载人航天工程各个系统执行货物运输任务的协调性、匹配性。

将进行三次对接

周建平说,天舟一号入轨后,将在近半年的时间里与天宫二号进行三次交会对接,这在我国载人航天历史上还是第一次。其中,22日实施的第一次交会对接和此前神舟飞船自动交会对接的控制方式一样。

第二次是绕飞交会对接。天舟一号在对天宫二号完成第一次推进剂在轨补给后撤离天宫二号,天宫二号进行180度转向,天舟一号通过全自主绕飞,从下方绕飞到天宫二号前方进行第二次交会对接。

第三次交会对接,将验证全自主快速交会对接技术。与以往实施的交会对接都是由地面完成远距离导引不同,这次交会对接将全程由飞船自主完成,在6.5小时内完成两个航天器之间的交会对接。这项技术不仅将大大缩短交会对接的飞行时间,还将大大减轻地面支持人员的工作强度。

空间站建设顺利

周建平介绍,我国空间站研制进展顺利。其中,长征七号运载火箭和天舟货运飞船组成的空间站货物运输系统,长征二号F运载火箭和神舟飞船组成的载人运输系统,都已经完成研制。新的飞行产品——空间站和长征五号B运载火箭,处于初样研制阶段,正在进行系统的集成测试和试验。

据新华社北京4月22日电

据新华社北京4月22日电

太空成功“牵手”!

22日12时23分,天舟一号与天宫二号顺利完成自动交会对接。这是天舟一号与天宫二号进行的首次自动交会对接,也是我国自主研制的货运飞船与空间实验室的首次交会对接。

从4月21日凌晨开始,经验丰富的科技人员先后对天舟一号实施了5次远距离导引控制,抬高近地点、修正轨道面、抬高远地点、轨道圆化……导引控制环环相扣,精准到位,分毫不差。

“相对导航建立!”22日9时许,伴随着北京航天飞行控制中心飞控大厅总调度贺勇响亮的口令,天舟一号和天宫二号捕捉到对方的身影。

约1个小时后,天舟一号顺利来到了天宫二号后下方52公里处。

“天舟转自主控制!”贺勇的声音再次在飞控大厅响起。

从这一刻起,天舟一号自主打开变轨发动机,准确发出了寻的段第一脉冲。这一脉冲将开启天舟一号从天宫二号后下方52公里处,向相对距离5公里处挺进的征程。

约1个小时后,经过寻的段4次变轨,天舟一号成功进入到5公里停泊点。

稍加停顿几分钟后,天舟一号再次向天宫二号缓缓进发。

从5公里停泊点到400米停泊点,这几公里的距离,天舟一号走了40多分钟。期间,天舟一号还需要执行一系列飞控科技人员提前注入的指令,包括帆板搜索捕获太阳、对接机构推出等。

400米,120米,30米……在距离地面393公里的浩瀚太空中,天舟一号朝着天宫二号慢慢靠拢。

此刻,飞控大厅里的人们透过天舟一号舱外摄像机拍摄的画面,能够清晰看到天宫二号的模样。

“对接机构捕获!”

紧接着,对接机构顺利拉回锁紧,天舟一号与天宫二号紧紧相连。

飞控大厅里,掌声雷动。

据新华社北京4月22日电

升级版微波雷达助力对接

新华社北京4月22日电(李国利 金文莉)记者22日从中国航天科工集团公司二院了解到,微波雷达和微波应答机目前已在茫茫太空开机巡检,全力为天舟一号与天宫二号首次交会对接保驾护航。

4月20日晚,天舟一号货运飞船从文昌航天发射场发射升空。进入轨道后,按照预定计划,天舟一号在交会对接微波雷达引导下,将于22日与天宫二号进行首次自动交会对接。

交会对接微波雷达总设计师孙武介绍,在这次自动交会对接任务中,微波雷达与微波应答机同第一代相比,进行了一系列优化设计,体积、重量减少一半,功耗减小三分之一。

孙武说,升级后的第二代产品更好用、更可靠。微波雷达和微波应答机功能进一步提升,即使绕飞过程中雷达丢失目标也能够再次捕获应答机。软件加固方法增强了抗单粒子翻转能力,在应对空间高能粒子冲击时,能够及时识别损伤并快速恢复产品正常功能,极大提高了产品的长期可靠性,可适应空间站长期服役要求。



黑龙江全民阅读 HEILONGJIANG QUANMINYUEDU

书中自有



脑洞开

“智慧使你看起来更帅了”

Knowledge of Life

知识成就生活



黑龙江省全民阅读活动领导小组办公室 宣