

神九



飞天 (6月16日-18日)

之揭秘

对接后,天宫一号说了算

专家称天宫一号负责控制组合体的信息、电源、环境等;接下来,组合体将进行至少两次分离

本报综合报道 天宫一号与神舟九号顺利对接,组成一个稳定运行的组合体之后,这两个航天器到底是谁说了算呢?对此,专家表示,主要是天宫一号说了算。天宫一号将负责控制组合体飞行。

天宫一号控制飞行

昨日14时14分,天宫一号与神舟九号成功

实现自动交会对接,17时07分,中国航天员成功进驻天宫一号目标飞行器工作和生活。

载人航天工程办公室总体室副主任林西强介绍说,在组合体飞行时,人们主要关心,组合体的信息、电源、环境控制等等是由谁来控制?具体说,组合体的信息已经并网,这是由天宫一号来控制的;轨道和姿态,也是由天宫一号来控制的;

在环境控制方面,从下午的对接可以看出,航天员在成功穿舱之后,两位航天员配合把一个管子从天宫一号伸到神舟九号那边,这是用于环境控制的一个器材,这也说明,环境控制也是由天宫一号来完成的。

林西强还表示,在能源方面,天宫一号具备提供组合体能源的能力,但是实际上,两个航天器是分别独立供电的。当然,

在应急情况下,神舟九号飞船也具备一定的控制能力。

据介绍,接下来,3名航天员将在天宫一号开展多项空间科学实验和技术试验活动。

将进行两次分离

在神九天宫载人交会对接任务过程中,组合体将至少进行两次分离,一次是手控交会对接之前,

神九将与天宫短暂作别;一次是航天员返回前,神九将与天宫永久作别。

“相见时难别亦难”,两个航天器能否分离成功,是交会对接任务完整过程的最后一步,也意味着未来航天员能否顺利从空间实验室或者空间站撤离。

分离过程是“1-1=2”的过程,要实现两个组合在一起的飞行器顺利分开,又保证两个飞行器

一切正常,神舟九号恢复自主飞行功能。

分离是对接的 reverse 过程,对接时锁得紧,分离时必然就困难。对接机构上的12把结构锁,每个锁的拉力都是数吨级。为保分离采取了4重备份。

作别神九之后,天宫一号是否会迎来神十?全世界都在拭目以待。

本版稿件(除署名外)/综合新华社电



作为中国首位执行载人航天飞行任务的女航天员,刘洋的生活受到外界广泛关注。5月13日,刘洋的生活照首度公开。



5月13日,北京,刘洋和爱人张华合影。

揭秘天宫生活

【衣食住行】太空厨房很贴心

中国航天科工集团公司四院红峰公司副总设计师樊贺斌负责牵头研制了“太空厨房”“太空空调”“太空医院”等。

迷你“太空厨房”是食品加热装置。航天员将分装好的米饭和菜放入一个长、宽、高均不足30厘米,重量仅仅4.4千克的容器内,耐心地等上30分钟,一份香喷喷的餐点便冒着热

气新鲜出炉。

这套装置从神五就开始装备,但基本上没怎么用。“之前飞船上的电源非常宝贵,我听说,杨利伟乘坐神五时,舍不得用电源,只用了一次,热了15分钟,米饭没有热透。”樊贺斌说,“这次神九上天,有更加合适的配电方式,航天员不仅能吃上热饭菜,而且食物更多样,更可口。”

天宫和神九上都安装“太空空调”——气体流量调节装置,设置了微风、大风、强风等档位,航天员可以根据个人习惯以及环境变化,手动调节适合的风速。

此外,航天员随身携带的生理信号测试仪,可以适时测到航天员的心电、呼吸、体温等信号,并立即传回飞控中心,是航天员健康的“守护神”。

【飞行手册】行动指南,门儿清

在神舟九号飞船发射过程中,人们通过电视屏幕,看到3位航天员一直注视着手中的飞行手册。飞行手册是什么?是谁设计的?有哪些作用?

航天员系统总体室副主任陈欣介绍,飞行手册可以说是航天员的行动指南,融汇了工程总体以及各大系统对飞行乘

组的要求。

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、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、目标飞行器操作指南。

航天员在太空飞行中,可能会面对各种各样的飞行状况,包括正常飞

行、应急处置以及故障处置,在13天的飞行中,航天员的每一个操作程序都可以在飞行手册中查到,其中包括各种意外情况的处置程序。

陈欣介绍说,比如,我们把故障类问题写在应急与故障类手册中,还画了流程图,遇到故障该怎么处置,手册里清清楚楚。

【太空实验】实验工作不轻松

3位航天员将承担15项航天医学相关空间实验。中国航天员科研训练中心副总设计师李莹辉介绍,这其中最主要的实验有5项。

——航天飞行对前庭眼动、心血管及脑高级功能影响研究。这是我国在微重力环境下首次进行的系统(人体)生理学研究实验。

——失重生理效应

防护的细胞学机制研究。实验的目的在于探讨失重条件下整合素与细胞因子对成骨细胞的调节作用。

——空间骨丢失防护技术研究。在组合体飞行阶段,航天员将采用对人体无损、高效、耗能低、重量轻、体积小、使用方便的力刺激仪进行力刺激防护,增加骨间隙液流增强骨细胞活性,从而达到对

抗空间骨丢失的效果。

——在轨有害气体采集与分析。通过分析目标飞行器舱内的空气质量,对目标飞行器内的微量有害气体进行评估,了解飞行器内污染水平。

——航天员在轨质量测量。神九任务中,3名航天员将使用中国航天员科研训练中心自主研发的质量测量仪对人体质量进行测量。

【娱乐休闲】听歌看碟不耽误

自由活动时间:约3小时(非值班航天员)

主要娱乐项目:

音乐:《航天员中心之歌》以及军乐、轻音乐、流行歌曲、交响乐

文学书籍:《岳飞传》《三国演义》等评书作品

图片:航天员与家人、战友的合影

视频:航天员科研训练中心“五星红旗太空飘扬”“飞天颂”等文艺演出录像、文化知识讲座、传统相声和小品等