

天神之吻 四大看点

看点一：

航天员“手控”神九对接

中国此次载人交会对接最主要的目的就是掌握航天员手控对接技术。

看点二：

中国女航天员首次“飞天”

执行此次任务的飞行乘组由3名航天员组成，并将首次出现女航天员。

看点三：

航天员在太空生活13天左右

神九在轨时间为13天左右，是目前我国载人航天在轨时间最长的一次。

看点四：

夏季发射面临多重考验

选择盛夏6月发射尚是首次，将面临雷电、高温等天气考验。

任务 将首次验证手控交会对接技术



据新华社电 神九此行，将首次验证手控交会对接技术，进一步验证自动交会对接技术，全面验证天宫一号保障航天员工作生活的功能、性能，及组合体管理技术。据介绍，神九此行的主要任务，是与目标飞行器天宫一号先后进行两次交会对接，第一次为自动，第二次为手动。神舟九号飞船将首次启用配置的手控交会对接设备。

神九进入预定轨道后，将按预定程序与天宫自动交会对接，形成组合体。组合体飞行中期，神九将与天宫分离，由航天员自主控制飞船，与天宫一号进

行手控交会对接，再次形成组合体。

“神舟八号我们成功地突破了自动交会对接，通过这次神舟九号实现手控交会对接后，我们将全面掌握这项技术”，据专家介绍，自动和手控的交会对接是实现航天器在空间交会对接的两大主要手段，互补使用，可有效提高交会对接的成功率。

据介绍，此次任务中将重点开展三个方面的航天医学实验研究。

首先是航天员健康监测技术研究，主要包括航天飞行中航天员营养代谢、在轨情绪、生物节律变化等方面的实验

研究。

其次将开展失重生理效应机理与防护研究，主要包括空间飞行对航天员心血管功能、前庭功能及脑功能的影响研究，从细胞分子层面研究骨丢失的发生机理。

再次是环境医学与航天员空间作业能力相关技术研究，掌握空间飞行中相关环境医学和人体参数变化规律。

通过这些实验，可验证失重生理效应相关防护技术，为后续空间站航天员长期飞行的健康保障奠定基础。

披露

神九三名航天员分工

据新华社电 航天员系统总指挥、中国航天员科研训练中心主任陈善广此前透露，此次神九任务乘组采取了新老搭配、男女配合的方式，男航天员景海鹏、刘旺和女航天员刘洋三人各有分工。

景海鹏作为本次任务的指令长，将在整个乘组中发挥核心作用。

刘旺被分配的主要任务是“交会对接操作岗”。中国首位女航天员刘洋将主要负责空间医学实验。

盘点

神九与神八任务十大不同

据新华社电 “飞天”神九和此前神八相比，任务有何不同？记者为此采访了中国航天科技集团空间技术研究院的有关专家。专家表示，针对载人飞行的特点，神九在方案上进行了适当的修改。与神八任务相比，主要有十大不同。

第一，由无人参与到有人参与。

由神八不载人到神九载3名航天员的全乘员组飞行，是最大的不同。

第二，组合体飞行方案不同。

神八不载人，神九与天宫一号将载3名航天员，进行组合体停靠30人/天(3人×10天)的最长飞行任务验证。

第三，交会对接进入方向不同。

神九将进行前向对接，也就是说，飞船在前，由天宫一号追赶神九进行对接，在第二次对接中，采用飞船自动撤离、撤退至400米的地方进行前向对接的方案。

第四，交会对接方法不同。

神八与天宫一号交会对接采用的是在飞船上的交会对接设备的引导下自动交会对接，而神九与天宫一号交会对接在进行自动交会对接的同时，还将采用人工手动控制方法进行。

第五，交会对接环境不同。

由于太空各种光波对交会对接测量设备会造成干扰，在这样的环境下完成交会对接，其难度要远比神八大得多。

第六，由自成一体到联成一体。

神九将首次实现与天宫一号的空间连通，成为运行在太空中连在一起的两个大房间。

第七，飞船内搭载设备不同。

在神九上，取消了神八专用于图像记录和下传的辅助CCD光学成像敏感器相机存储单元；返回舱配备了乘坐3人的座椅。

第八，紧急故障情况下处置预案不同。

神九增加了手控交会对接故障模式与对策、手动控制禁止指令无法正常发出等故障预案等，进一步确保航天员安全。

第九，控制方案进行了局部改进和优化。

针对神九的任务，对自动交会对接与撤离、人工手动控制交会对接与撤离、返回控制等进行了局部改进和优化，并进行了大量的试验验证。

第十，返回方案变化。

与神八相比，神九返回的控制方案中，对打开回收主开关关键指令相应增加了手动控制指令作为备份，返回的可靠性和安全性大为提高。

解读 “神九”任务四个“第一次”

中国载人航天工程新闻发言人武平表示，神九九号任务存在四个“第一次”，也是四大特点难点：第一次实施手控交会对接，航天员第一次访问在轨飞行器，女航天员第一次太空飞行，第一次进行10多天的载人在轨飞行。

据新华社电

第一次实施手动交会对接

这次任务第一次实施航天员手控交会对接，首次考核飞船手动控制系统。这既对航天员操作的精准性和灵敏性提出很高要求，同时也对飞船控制系统的适应性提出了更高要求。

女航天员第一次参加飞行

首次安排女航天员执行任务，将填补我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。

女航天员参加飞行，中国载人航天迈开新步伐。

航天员第一次进入天宫一号驻留

神舟九号与天宫一号对接形成组合体后，航天员将通过对接通道，进入天宫一号目标飞行器的实验舱工作和生活，首次考核天宫一号支持保障航天员工作生活的能力。

航天飞行的意义在于探索太空，但飞船在轨运行时间不可能太长，因此作为在轨科学试验平台的效费比是不高的。目标飞行器以及未来的空间实验室、空间站才是人类长期生活工作的平台。

第一次载人在轨飞行10天以上

这次航天员在轨飞行10天以上，是我国历次载人飞行中时间最长的一次，标志着我国载人航天由短期飞行向中长期飞行过渡。

分析 “神九”平安回家至少要过四关

据新华社电 神九的归途并不轻松，至少要闯过“烧蚀关”“黑障关”“过载关”和“冲击关”四道关口，方能安全着陆。

载人航天工程着陆场系统总设计师吴斌介绍，在整个航天飞行过程中，发射和返回过程对航天员和飞船

的考验最大，而返回阶段尤为突出。当飞船再次进入大气层时，返回舱和大气的高速摩擦将使飞船变成一团火球，表面达上千摄氏度高温，并出现“黑障”现象，使飞船与地面失去无线电联系。

由于急剧减速，航天员将承受数

倍于地球引力的过载，即便经过降落伞和反推发动机的缓冲，返回舱着陆的速度也会达到每秒1-2米。

“这些挑战在通常状态都难以承受，何况是在太空中执行了10多天高强度任务的航天员。”吴斌说。