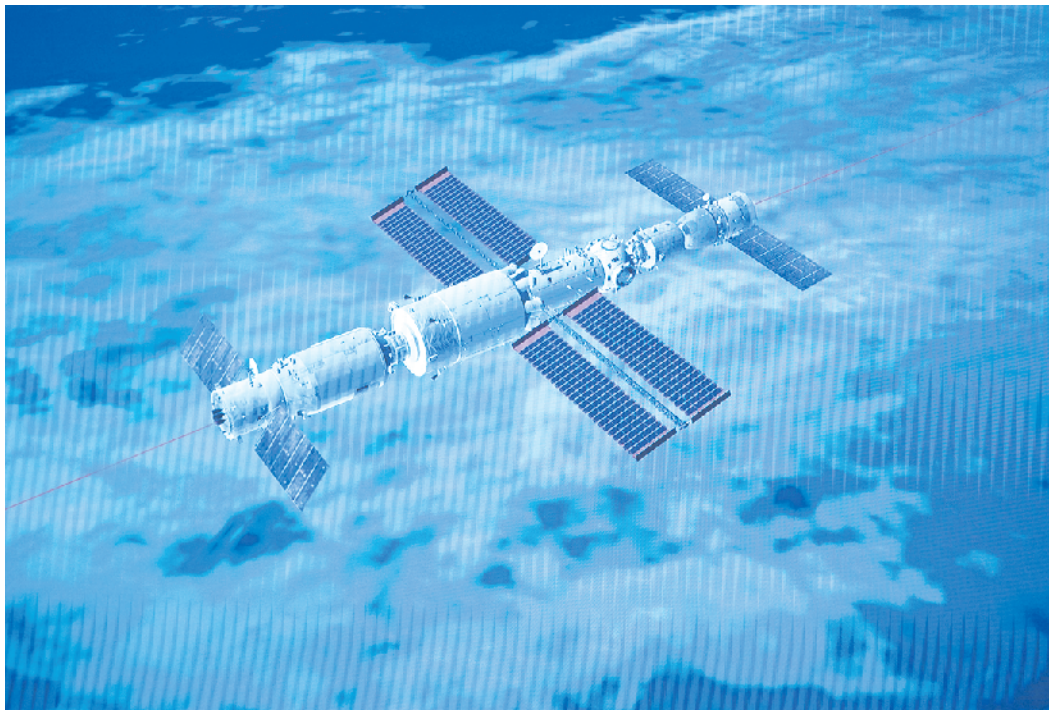


三位航天员太空三个月将如何工作和生活

6 月 17 日 9 时 22 分，航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波乘神舟十二号载人飞船前往空间站天和核心舱。按计划，他们将在天上驻留约三个月。

此次发射有哪些看点？航天员在天上将如何生活？



这是 6 月 17 日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十二号载人飞船与天和核心舱自主快速交会对接成功的画面，与此前已对接的天舟二号货运飞船一起构成三舱（船）组合体。

驻留约三个月 聂海胜三上太空

经空间站阶段飞行任务总指挥部研究决定，此次飞行乘组由航天员聂海胜、刘伯明和汤洪波三人组成，聂海胜担任指令长，备份航天员为翟志刚、王亚平、叶光富。

作为一名经验丰富的航天员，聂海胜此前曾参加过神舟六号、神舟十号载人飞行任务。航天员刘伯明参加过神舟七号载人飞行任

务，航天员汤洪波是首次飞行。

按计划，神舟十二号飞船入轨后，采用自主快速交会对接模式对接于天和核心舱的前向端口，与天和核心舱、天舟二号货运飞船形成组合体。航天员进驻核心舱，执行天地同步作息制度进行工作生活。驻留约三个月后，搭乘飞船返回舱返回东风着陆场。

训练均超 6000 学时 航天员主要肩负四大任务

根据神舟十二号载人飞行任务总体安排，三名航天员在轨期间将主要完成四个方面的工作，计划开展两次出舱活动及舱外作业。

中国载人航天工程办公室主任助理季启明介绍，这四项主要任务包括：

——开展核心舱组合体的日常管理。包括天和核心舱在轨测试、再生生保系统验证、机械臂测试与操作训练，以及物资与废弃物管理等。

——开展出舱活动及舱外作业。包括舱外服在轨转移、组装、测试，进行两次出舱活动，开展舱外工具箱的组装、全景摄像机抬升和扩展泵组的安装等工作。

——开展空间科学实验和技术试验。进行空间应用任务实验设备的组装和测试，按程序开展空间应用、航天医学领域等实（试）验，以及有关科普教育活动。

——进行航天员自身的健康管理。按计划开展日常的生活照料、身体锻炼，定期监测、维持与评估自身健康状况。

此次载人飞行，距离中国上一次载人飞行已经过去近 5 年时间。5 年来，根据空间站阶段任务特点要求，有关方面开展了航天员乘组选拔和针对性训练工作。

据介绍，此次任务航天员乘组选拔按照“新老搭配，以老带新”的方式，结合航天员飞行经历、相互协同能力等方面，选拔出飞行乘组和备份航天员。周密制定了航天员训练方案和计划，扎实开展了地面训练和任务准备，每名航天员训练均超过了 6000 学时。特别是针对空间站技术、出舱活动、机械臂操控、心理以及在轨工作生活开展了重点训练。

太空生活： 睡觉自由、WiFi 覆盖、“包裹式淋浴间”……

于 2011 年成功发射的天宫一号，发射重量 8 吨左右，提供给航天员的舱内活动空间为 15 立方米，可以满足 3 名航天员同时在轨工作和生活的需要。这相对于神舟七号 7 立方米的舱内活动空间有了较大提升，但是依然比较局促。

为了提高航天员太空生活的“舒适度”，2021 年我国开始建造空间站时，设计师们为航天员预留了相对充裕的生活环境，舱内活动空间从天宫一号的 15 立方米提升到了整站 110 立方米。

同时，中国空间站本着“人性化”的设计理念，分别设置了生活区和工作区。生活区内有独立的睡眠区、卫生区、锻炼区，还配有太空厨房及就餐区。在设计上最大程度考虑到私密性和便利性，极大地提高了航天员的太空生活质量。

此外，航天员还能实现“睡觉自由”。虽然他们还得把自己“装进睡袋”，但已经实现了从“站睡”到“躺平”，独立的睡眠区能够让航天员更放松，享受相对高质量的睡眠，让他们的太空工作和生活更加“元气满满”。

在太空，航天员虽然不能享受和地球上一样的淋浴和泡澡，但每个人都能够在“包裹式淋浴间”里，手持喷枪把自己擦拭干净。

除此之外，随着 10 多年来我国无线通信和物联网技术的不断飞跃，设计师们在之前的总体设计方案上不断升级，采用全新的信息技术，让中国空间站有了“移动 WiFi”，并创造了一个智能家居生活空间。

在中国空间站里，设计师们给每一个航天员准备了一个手持终端，航天员可以根据个人需求通过 App 调节舱内照明环境，睡眠模式、工作模式、运动模式……不同的舱内灯光，能够调节航天员的情绪，避免长时间处于单调的环境所带来的不适。

在以往的载人航天活动中，天地通话是“传统项目”。在空间站里，设计师们会给航天员预留一条私密语音通道，航天员可以在这里和家人打电话、拉家常，分享在太空生活的心情和感悟，以解离家数月的思乡之情。

地面强力支持： 还有个一模一样的“空间站”

空间站建造和运营的每分每秒，都有地面工作人员密切关注。不仅如此，地面还有一个和天上一模一样的“空间站”，就是为了确保在遇到突发情况时，地面人员能够根据模拟空间站的实际情况，给太空中的航天员提供强有力的地面支持。

在中国航天科技集团五院空间站系统研制团队中，有一支队伍专门负责为航天员提供生命

保障，打造一个安全舒适的太空工作居住环境。

为了营造一个航天员宜居的环境，设计师们需要在地面上想象舱内的生活和工作，反复模拟进行设计，并编写操作指南，图文并茂地介绍给航天员。设计师们说，团队成员很大一部分工作内容就是与航天员沟通，不断优化细节。

（据新华社电）