聚焦神舟二十四号载人飞行任务

# 巴基斯坦航天员出任载荷专家

## 完成短期联合飞行任务后将随神舟二十三号载人飞船返回



▲ 11月17日，神舟二十四号载人飞船与长征二号F遥二十四运载火箭组合体向发射区转运。 新华社发

**新华社酒泉11月24日电**（记者 李国利 黄一宸）中国瞄准11月25日08时18分发射神舟二十四号载人飞船，飞行乘组由中国航天员汤洪波、武毅和巴基斯坦航天员穆罕默德·齐尚·阿里组成。

11月24日上午，神舟二十四号载人飞行任务新闻发布会在酒泉卫星发射中心举行。会上，中国载人航天工程新闻发言人张静波介绍，汤洪波担任指令长，3名航天员分别为航天驾驶员、航天飞行工程师和载荷专家。

“航天员汤洪波执行过神舟十二号、神舟十七号载人飞行任务，即将成为首位三次到访‘天宫’的航天员。航天员武毅来自我国第三批航天员，将首次执行飞行任务。”张静波说，巴基斯坦航天员穆罕默德·齐尚·阿里将成为首位到访中国“天宫”的外籍航天员。

目前，任务各项准备工作正在稳步推进，执行此次发射任务的长征二号F遥二十四运载火箭即将加注推进剂。

据了解，此次任务是空间站应用与发展阶段的第8次载人飞行任务，也是载人航天工程第41次飞行任务。任务主要目的是与神舟二十三号乘组完成在轨轮换，继续开展空间站常态化运营管理，进行空间站维护维修与状态巡检，保障空间站安全可靠高效运行；开展空间科学与应用工作；开展科普教育与公益活动，以及空间搭载试验。

张静波表示，巴基斯坦航天员完成短期联合飞行任务后，将随神舟二十三号载人飞船返回，航天员朱杨柱将继续在轨驻留，完成一年期在轨驻留试验。

按计划，神舟二十四号载人飞船入轨后，优先采用3.5小时自主快速交会对接策略，对接于天和核心舱前向端口，形成三船三舱组合体。

“目前，船箭飞行产品质量受控，航天员乘组状态良好，地面系统设施设备运行稳定，空间站组合体状态正常，具备执行发射任务条件。神舟二十三号载人飞船完成任务后返回东风着陆场。”张静波说。

新闻纵深

# 中国航天员将首次执行一年期在轨驻留试验任务

**新华社酒泉11月24日电**（记者 刘艺 刘一诺）“任务总指挥部决定，由航天员朱杨柱执行一年期在轨驻留试验任务。”中国载人航天工程新闻发言人张静波24日在神舟二十四号载人飞行任务新闻发布会上宣布。

截至目前，这是中国航天员执行时间最长的在轨驻留试验任务。

朱杨柱曾执行神舟十六号载人飞行任务，2023年以航天飞行工程师的身份飞天圆梦；2026年5月24日，他担任神二十三乘组指令长再赴太空；继续留轨执行神舟二十四号任务，他将成为我国首位在轨驻留一年的航天员，在“天宫”度过别样的春夏秋冬。

张静波介绍，此次试验对工程现行航天员在轨健康、工作、生活保障体系提出了新的挑战，也将为深入认知人类在太空长期健康生存面临的科学问题和所需的保障技术提供一次珍贵的科学研究与技术验证机会。

按照计划，此次试验将重点开展两方面的工作，张静波介绍，一是通过建立一个全新的太空人体研究体系，开展跨学科前沿科学实验研究，探索解答太空飞行环境人体适应与重塑的内在机制，建立宏观与微观结合的太空人体研究数据库，产出一批原创成果。二是系统验证长期飞行航天员身心健康、工作、生活保障能力，进一步积累航天员保障技术实践经验，丰富完善在轨健康、工作、生活保障体系，稳步提升中国空间站的航天员驻留保障水平。

根据任务计划安排，神二十三、神二十四乘组轮换期间，巴基斯坦航天员穆罕默德·齐尚·阿里主要执行短期联合飞行任务，之后与航天员张志远、黎家盈共同搭乘神舟二十三号载人飞船返回。航天员张志远将担任返回任务指令长。完成乘组轮换后，航天员汤洪波、武毅、朱杨柱将继续驻留空间站。

# 神舟二十四号任务计划开展90项科学实验和技术试验

**新华社酒泉11月24日电**（记者 刘一诺 孙丰晓）记者从24日举办的神舟二十四号载人飞行任务新闻发布会上了解到，神舟二十四号飞行任务期间计划开展90项科学实验和技术试验，涵盖空间生命科学、空间材料科学、微重力流体物理与燃烧科学、基础物理、航天医学、航天新技术等领域。

据中国载人航天工程新闻发言人张静波介绍，空间生命科学领域方面通过构建血管芯片和多类型器官芯片，探索空间环境对血管衰老等重要生理事件的影响；空间材料科学领域方面重点开展超高温铌硅金属间化合物、钙硅系多组元生物玻璃的空间制备与性能调控，以及单晶硅、钙钛矿等材料研究；微重力流体物理与燃烧科学领域方面围绕高效换热和火灾防控，重点开展电场耦合微纳结构强化沸腾传热、洁净气体灭火剂与扩散火焰作用规律等研究；基础物理领域方面重点开展光晶格量子模拟、基于空间冷原子干涉仪的惯性量测量；航天医学领域方面继续开展多组学数据交互挖掘、探索绘制太空人体多组学图谱；航天技术领域方面重点开展基于新型离子液体推进剂的化电混合推进系统关键技术试验。

发布会还回应了长期空间实验的价值。我国科学家历时15年攻关，在空间站超冷原子物理实验机柜中利用全光阱冷却技术，将铷原子云等效温度降至9.7皮开尔文，并可持续观测7秒，为基础物理研究打开新空间。

“神舟二十三号航天员乘组自5月25日进驻空间站以来，在地面团队支持下，默契高效地开展了一系列空间科学实验和技术试验。”张静波介绍，通过多组学研究发现，空间飞行会使人诱导原始生殖细胞分化效率降低约50%；科研人员首次在空间站获得毫米级深紫外非线性晶体—氟硼铍酸钾；国内首次搭建新型储能电池在轨验证平台，完成首批半固态电池在轨试验，为空间站和能源探测系统迭代升级积累了技术基础。

据了解，巴基斯坦航天员随神舟二十四号任务进驻中国空间站后，任务期间将开展面向生物技术和材料领域的4个中巴合作科学项目，巴方航天员将在轨实施光合微生物蓝藻实验。

张静波表示：“我们将持续发挥好中国空间站国家太空实验室的优势，稳步推动空间科学、空间应用、空间技术全面发展，更好服务于人类科技和经济社会的进步。”

## 巴基斯坦航天员主要承担中巴合作空间科学实验任务

**新华社酒泉11月24日电**（记者 黄一宸 刘艺）记者24日从神舟二十四号载人飞行任务新闻发布会现场了解到，来自巴基斯坦的航天员穆罕默德·齐尚·阿里将以载荷专家身份执行短期飞行任务，成为首个到访中国“天宫”的外籍航天员。

中国载人航天工程新闻发言人张静波会上表示，巴基斯坦航天员参与中国空间站飞行任务，是中国载人航天工程历史上首次中外航天员联合飞行，也是中国空间站首次迎来外籍航天员到访。这是中巴建交75周年之际，两国合作的又一标志性成果，也是中巴传统友谊的重要体现。

据了解，在轨期间，除参与乘组日常工作外，巴基斯坦航天员主要承担中巴合作空间科学实验任务，重点完成实验样品及实验单元的安装，并按计划开展在轨实验。

“目前，航天员乘组各项训练准备工作进展顺利，已建立了良好的协同配合关系。”张静波说，“我们相信首次中外航天员联合飞行任务将取得圆满成功。”

中国载人航天工程自立项实施以来，始终坚持和平利用、平等互利、共同发展的原则，积极开展国际交流与合作，推动在外空领域构建人类命运共同体。

张静波介绍，中国空间站工程拥有丰富的科学应用资源、稳定的在轨运营能力、成熟的天地往返运输系统，以及完备的航天员选拔训练体系，月球探测工程也在稳步推进过程中。

“我们期待与更多国家和地区一起，探索浩瀚宇宙、和平利用外空，为增进全人类共同福祉携手前进。”张静波说。