

神舟十六号计划三十日发射

太空驻留约五个月，计划今年十一月返回东风着陆场

本报记者 刘诗瑶 喻思南 林渊

5月29日上午，神舟十六号载人飞行任务新闻发布会在中国酒泉卫星发射中心举行，中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍神舟十六号载人飞行任务有关情况。

经总指挥部研究决定，瞄准北京时间5月30日9时31分发射神舟十六号载人飞船，飞行乘组由航天员景海鹏、朱杨柱和桂海潮组成，景海鹏担任指令长。景海鹏先后参加过神舟七号、神舟九号、神舟十一号载人飞行任务，朱杨柱和桂海潮都是首次飞行。

此次任务是载人航天工程今年第二次飞行任务，也是空间站应用与发展阶段首个载人飞行任务，将驻留约5个月，开展空间科学与应用载荷在轨实(试)验，实施航天员出舱活动及货物气闸舱出舱，进行舱外载荷安装及空间站维护维修等任务。

按计划，神舟十六号载人飞船入轨后，将采用自主快速交会对接模式，对接于天和核心舱径向端口，形成三舱三船组合体。在轨驻留期间，神舟十六号航天员乘组将迎来神舟十七号载人飞船的来访对接，计划于今年11月返回东风着陆场。

目前，空间站组合体状态和各项设备工作正常，神舟十六号载人飞船和长征二号F遥十六运载火箭产品质量受控，神舟十六号航天员乘组状态良好，地面系统设施设备运行稳定，发射前各项准备工作已就绪。神舟十五号航天员乘组在与神舟十六号航天员乘组完成在轨轮换任务后，返回地面。

第三批航天员首次执行飞行任务，航天飞行工程师和载荷专家首次飞行

神舟十六号乘组是我国空间站应用与发展阶段迎来的首个乘组，由1名首批航天员和2名第三批航天员组成。其中，航天驾驶员景海鹏和航天飞行工程师朱杨柱来自航天员大队，主要负责直接操纵、管理航天器，以及开展相关技术试验。载荷专家桂海潮是北京航空航天大学的一名教授，主要负责空间科学实验载荷的在轨操作，在科学、航天工程等领域受过专业训练且具有丰富操作经验。

相比以往乘组，神舟十六号乘组有以下特点：首次包含“航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家”3种航天员类型；第三批航天员首次执行飞行任务，也是航天飞行工程师和载荷专家的首次飞行；景海鹏是第四次执行飞行任务，将

成为我国目前为止“飞天”次数最多的航天员。自神舟十六号飞行乘组2022年6月确定以来，3名航天员全面开展了各项任务强化训练及准备。

神舟十六号飞行任务期间，将迎来2次对接和撤离返回，即神舟十五号载人飞船返回、天舟五号货运飞船的再对接和撤离以及神舟十七号载人飞船对接；将开展电推进气瓶安装、舱外相机抬升等平台照料工作；将完成辐射生物学暴露实验装置、元器件与组件舱外通用试验装置等舱外应用设施的安装，按计划开展多领域大规模在轨实(试)验，有望在新奇量子现象研究、高精度空间时频系统等方面产出高水平科学成果，还将开展天宫课堂太空授课活动。

神舟十五号乘组将与神舟十六号乘组完成在轨交接和轮换后返回地面

去年11月29日，神舟十五号飞船发射入轨。目前，神舟十五号航天员乘组已在轨工作生活180多天。各项在轨工作进展顺利，他们已圆满完成了四次出舱活动任务，成为执行出舱任务次数最多的乘组；还开展了多次载荷出舱任务，开展了多项工程技术研究、航天医学实验以及空间科学实(试)验，涵盖了生命生态、材料科学、流体力学等，获取了宝贵的实验数据。

目前，神舟十五号航天员乘组正在紧张有序地开展神舟十六号乘组进驻和神舟十五号飞船返回前的各项准备工作。在神舟十五号乘组返回前，他们需要持续开展部分空间科学在轨实(试)验，完成返回前实验样本采集、处置和下行物品的清点整理；待神舟十六号乘组进驻，两个乘组完成在轨交接和轮换后返回地面。

计划在2030年前实现中国人首次登陆月球

林西强介绍，在确保安全稳定运行的基础上，我国空间站应用与发展阶段主要任务可从“应用”与“发展”两个方面来概括。

应用方面，将充分利用空间站目前已配置的舱内实验柜和舱外载荷，以及巡天空间望远镜等设施设备，滚动实施近千项科学研究与应用项目，开展较大规模的空间科学实验与技术试验；发展方面，将统筹载人月球探测任务，研制可重复使用的新一代近地载人运载火箭和新一代近地载人飞船。还将适时发射扩展舱段，将空间站基本构型由“T”字型构型升级为“十”字型构型。

林西强介绍，我国第四批预备航天员选拔已于2022年全面启动，计划选拔12至14名预备航天员，包括航天驾驶员、航天飞行工程师和载荷专家三类，并首次在港澳地区选拔载荷专家。截至2023年3月，已完成初选阶段选拔工作，共有100多名候选对象进入复选阶段，其中航天驾驶员来自陆海空三军现役飞行员，航天飞行工程师和载荷专家主要来自工业部门和高等院校，特别是有10余名来自香港和澳门地区的候选对象进入复选。计划今年年底前完成全部选拔工作。

近期，我国载人月球探测工程登月阶段任务已启动实施，总的目标是于2030年前实现中国人首次登陆月球，开展月球科学考察及相关技术试验，突破掌握载人地月往返、月面短期驻留、人机联合探测等关键技术，完成“登、巡、采、研、回”等多重任务，形成独立自主的载人月球探测能力。

为此，中国载人航天工程办公室已全面启动部研研制建设工作，包括研制新一代载人运载火箭(长征十号)、新一代载人飞船、月面着陆器、登月服等飞行产品，新建发射场相关测试发射设施设备等等。



下图：5月22日，神舟十六号载人飞船与长征二号F遥十六运载火箭组合体在转运途中。
汪江波摄(新华社发) 版式设计：张芳曼

航天员故事

指令长景海鹏——重整行装再出发

2016年，神舟十一号任务后，景海鹏立即投入新的备战训练，有人劝他：“你已经完成3次飞行任务，也过50岁了，还值得再冒险吗？”他回答：“只要祖国需要，我随时准备再上太空！”

景海鹏1998年成为我国首批航天员，圆满完成了神舟七号、神舟九号、神舟十一号3次载人飞行任务，先后获得“一级航天功勋奖章”“八一勋章”“改革先锋”等称号。这一次，航天老将重整行装再出发，担任神舟十六号航天员指令长。4次飞天，他将再次刷新中国人飞行次数纪录。

神舟十一号任务距今已经7年。7年来，景海鹏一如既往保持着学习、训练状态。在陆军

某部任职期间，他随身携带所有飞行训练资料，定期和教员电话沟通交流，回队训练。600个俯卧撑、600个仰卧起坐、上千次跳绳是他每天的“标配”……

本次任务乘组将承担更艰巨、更繁重、更高精尖的科学实验。在训练过程中，景海鹏对乘组提出了高标准严要求，重点在操作能力上下功夫，“只有在地面上练到极致，在太空面对风险、面对危险，才能临危不惧。”

自主分析、判断、决策、处置……每次训练，拿到操作指南后，景海鹏都要求乘组先独立完成整个操作流程后，教员再进行总结和讲解。如此反复，乘组的操作能力有了质的提升。

航天飞行工程师朱杨柱——执着追梦终如愿

朱杨柱是我国首个航天飞行工程师，从青年学子到神舟十六号航天员乘组成员，他执着追梦了10多年。

读中学时，朱杨柱的母校——江苏省徐州市沛县中学是飞行员选拔基地之一，学习之余，他热衷于练习配置在学校里的飞行训练器材，航天梦种子由此埋下。高考填报志愿时，他果断填报了国防科技大学飞行器系统与工程专业。十年苦读，朱杨柱先后拿到流体力学专业硕士和博士学位。

做博士后时，师从国家最高科学技术奖得主钱七虎院士。之后，进入航天工程大学，负责建设力学基础实验室。

科研顺风顺水之时，第三批航天员向相关领域招收航天飞行工程师的消息，点燃了他少年时的飞天梦。从层层选拔中脱颖而出，朱杨柱成为中国第三批预备航天员。

手控交会对接，被称为“太空穿针”。朱杨柱没有空中飞行经验，刚开始操控起来非常吃力。航天员公寓里，放置了一台手控交会对接桌面式训练器，课后朱杨柱便在这里加练。经过上千小时的训练，他实现了精准操作。

2022年6月，朱杨柱入选神舟十六号乘组。“我不是最优秀的，但一定会尽自己最大的努力。”朱杨柱说。

载荷专家桂海潮——学有所用很幸福

“参与到载人航天事业，发挥专业所长，是一件很幸福的事。”桂海潮说。

桂海潮是我国执行载人飞行任务的首个载荷专家。高考时他以优异成绩考上北京航空航天大学，就读宇航学院飞行器设计与工程专业。一路攻读拿到博士学位，又做完博士后，凭借扎实的学术成果，桂海潮回到母校，成为宇航学院的一名副教授。2018年，年仅31岁便担任博士生导师。听说选拔第三批航天员的消息，桂海潮第一时间报名，通过了层层严苛的选拔。

身份虽是载荷专家，但各类训练标准没有降低。转椅训练中，桂海潮起初有些不适应，

冒虚汗，恶心，头晕。他每天练习20分钟“打地转”——一只手抓着另一侧耳朵原地旋转。加练多练用心练，训练成绩也从二级提高到一级。

作为乘组中的载荷专家，桂海潮承担了较多的实验项目。训练中，他要知其然，了解操作流程，还要知其所以然，知道为什么要这么做。

桂海潮年少时有个航天梦，在各个小行星之间穿行……如今，他的太空之旅即将启程。

(本报记者喻思南、刘诗瑶、林渊、占康参与采访；航天员照片均为本报记者林渊摄)

5月29日11时，执行神舟十六号载人飞行任务的3名航天员景海鹏、朱杨柱、桂海潮，在酒泉卫星发射中心问天阁集体亮相并回答了记者提问。

见面会问答

问：即将第四次出征太空，此刻您的心情如何？

景海鹏：我十分渴望再上太空，再当先锋、再打胜仗。此时此刻我感到很平静，作为一名航天员，出征太空是我们的主责主业，为国争光是我们的初心使命。我感到很荣幸，为自己生逢在伟大的祖国感到骄傲，更为自己能赶上一个伟大新时代感到自豪，是祖国托举我飞天。

问：针对这次任务，乘组做了哪些准备？

景海鹏：今天我们这个全新的组合首次亮相。训练中，我们广泛采取研讨式、交流互动式的方法，针对空间科学实(试)验、航天员出舱活动、空间站维护维修、长期飞行健康防护，



特别是空间站应急与故障处置，都进行了精心、精细、精准的准备。

见面会问答

问：您此前是军校的一名老师，即将作为航天飞行工程师首次执行任务，感受如何？

朱杨柱：我内心是激动的，但更多的是感恩和幸运。感恩伟大的新时代，正是中国梦带来了航天梦。我更是幸运地赶上了一个新时代，让每一位努力奋斗的人，都有机会实现自己的人生梦想和价值。

问：作为航天飞行工程师，此次飞行您的主要工作是什么？

朱杨柱：这次任务我们将承担更加繁重的空间科学实(试)验。作为航天飞行工程师，我将在指令长的带领下，完成好空间站的日常使用、维护和维修任务，开展好载荷照料和实



(试)验工作，确保空间站更加安全、稳定、高效、长久地运行。

见面会问答

问：作为一名高校老师加入航天员队伍，您有怎样的体会和感受？

桂海潮：2018年，得知我国要选拔首批载荷专家，我毫不犹豫地报了名。过去只能在报道中看到的英雄，成了我们运动场上的队友、生活中的朋友、任务中的战友。在我们航天员大队的门口，有一位特殊而神圣的“哨兵”，那就是“祖国利益高于一切”这八个大字，时刻激励着我们刻苦训练，为祖国的载人航天事业贡献自己的青春和力量。

问：作为即将进入太空的载荷专家，请问您的主要职责任务是什么？

桂海潮：作为载荷专家，我主要负责载荷的管理、维护、维修，从事空间科学实验，包括



实验设备操作、实验条件控制、数据采集整理和分析。

(上接第一版)兴隆湖的定位也从“装饰品”变为城市“必需品”。

一张拍摄于近期，升级之后的兴隆湖，湖面开阔，楼宇环绕。天府新区从“公园城市”的定位出发，突出原真性、完整性保护，开展了兴隆湖水生态综合提升工程。

一大批重大项目和国家级创新平台在兴隆湖畔布局，根据市民、企业意见，完善一系列公共设施……人和、城美、境优、业兴，一派勃勃生机景象。

兴隆湖的发展，是天府新区成长的缩影。近年来，天府新区在探索建设践行新发展理念的城市公园城市中，先行先试、闯出新路。

——聚焦发展理念之变，铺就公园城市底色。

兴隆湖北岸，一座由10多个建筑模块错落“堆叠”而成的现代建筑引人注目。作为成都首个“近零碳建筑”，中建低碳智慧示范办公大楼比成都市办公楼平均能耗低1/3至2/3。

绿意盎然的屋顶花园，玻璃幕墙外垂直的绿藤，为建筑穿上一件绿色“外套”。夏季，楼内不开空调，温度却明显比室外低；大厅没有开灯，室内光线却明亮柔和。

“外墙的玻璃幕墙采用三银中空玻璃，热反射性能和保温性能更好，夏天室内温度能比室外低9摄氏度。通过合理设置采光天井、光导管，将自然光引入室内，可以有效减少白天开灯时长。”中建西南院总建筑师刘艺介绍，通过保温隔热、光储直柔等技术，大楼每年可节省用电约186万千瓦时，减少碳排放约1027吨。

城市景观与公园景色有机结合。天府新区第一再生水厂地上是鸟语花香的开放公园，地下是智能高效的污水处理厂；华阳街道安社区对餐厨垃圾进行生物发酵，实现小区80%以上有机垃圾就地处置……以新发展理念之“魂”，塑公园城市之“形”，让城市风貌与公园形态交织相融。走在天府新区，新发展理念落地生根的生动实践处处可见。

——推动发展布局之变，积蓄产业发展持续动力。

在调研中，一个数据被频频提起：70.1%。这是天府新区全域生态控制区所占比例。

“我们对环境资源承载力等进行科学计算，确定了70.1%这样一个比例。”天府新区公园城市建设局公园城市推进处副处长高国胤说。

国画中的留白，留下了意境延伸的空间；城市建设中的生态“留白”，积蓄着长远发展的潜力。压缩生产空间、调优生活空间、扩大生态空间，天府新区持续优化生产生活生态空间比例。

今年4月，位于天府总部商务区的中国西部国际博览城迎来了第108届全国糖酒商品交易会。掩映在天府公园和鹿溪河生态区之间的西博城展区，3天累计入场21.1万人次，碧水蓝天下，人来人往，热闹非凡。

“在西博城参展，既能享受高标准的配套设施，又能欣赏好风景。”一位参展商说。

一个“城市组团”就是一个产业功能区。各“城市组团”之间避免毗邻相连，而是以生态廊道作为物理区隔，并以具体的产业功能进行区分，形成了公园城市内组团式的城市结构。

按照“拥绿亲水、组团发展、城乡融合”的发展思路，天府新区沿鹿溪河布局天府总部商务区、成都科学城、天府数字文创城3个“城市组团”，不仅将好山好水引入城市内部，也让产业发展更有优势、更具活力。

——实现发展路径之变，推动公园城市有机生长。

“在永安湖城市森林公园散步时，与你擦肩而过的，可能是某个专业领域的人才。”成都优赛诺生物科技有限公司负责人郭宇杰说，“优美的生态环境，现在已经成为科研工作的‘刚需’。”

通过宜居生态环境吸附集聚高能级产业，天府新区不断探索与城市形态相匹配的发展方式，在加强基础研究、强化科技创新、培育新兴业态上下足功夫。

近年来，西部(成都)科学城和天府实验室正式揭牌，布局电磁驱动聚变大科学装置等重大科技基础设施和科教基础设施12个；持续完善高技术服务业生态体系，集聚高新技术企业3407家、科技型中小企业2558家、新经济企业13.6万家。

兴隆湖东南一角，盟升科创中心园区的5栋楼里“藏”着一条条“空中生产线”。“从生产到研发，距离被浓缩在‘分分钟’的路程里。”“工业上楼”为企业提供了高效便捷的科研和生产环境，也和湖区风光相得益彰。“成都盟升电子技术股份有限公司有关负责人说。

以公园城市建设为引领，把绿水青山蕴含的生态产品价值转化为金山银山。近年来，天府新区培育形成3个千亿产业集群、11个百亿产业集群，2022年地区生产总值达到4532亿元，综合实力进入国家级新区第一方阵。

“天府新区将高质量建设公园城市先行区，加快形成一批功能突出、特色鲜明、功能充沛的公园城市示范单元。”天府新区管委会主任陈厉害说。

一幅山水人城和谐相融的大美公园城市画卷，正在这里徐徐铺展。(本报记者钱一彬参与采访)

4月全国共查处违反中央八项规定精神问题6412起

本报北京5月29日电(记者赵成)中央纪委国家监委网站29日公布全国查处违反中央八项规定精神问题情况月报数据。通报显示，今年4月，全国共查处违反中央八项规定精神问题6412起，批评教育帮助和处理9204人(包括2名省部级干部、46名地厅级干部、570名县处级干部)，给予党纪政务处分6280人。

根据通报，今年4月全国共查处形式主义、官僚主义问题2698起，批评教育帮助和处理4199人。其中，查处“在履职尽责、服务经济社会发展和生态环境保护方面不担当、不作为、乱作为、假作为，严重影响高质量发展”方面问题最多，查处2347起，批评教育帮助和处理3659人。

根据通报，今年4月全国共查处享乐主义、奢靡之风问题3714起，批评教育帮助和处理5005人。其中，查处违规收送名贵特产和礼品礼金问题1609起，违规发放津补贴或福利问题590起，违规吃喝问题784起。