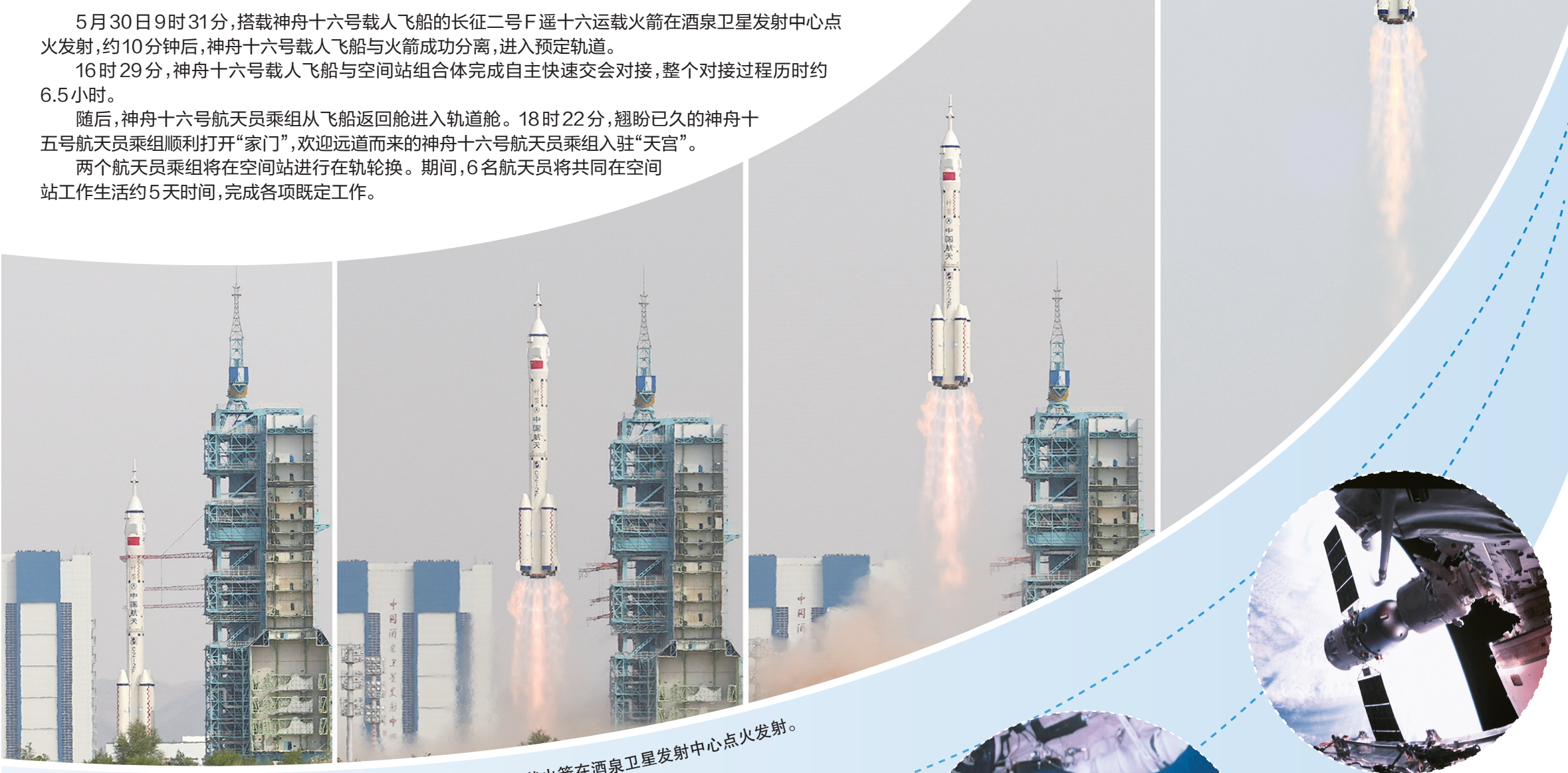


神舟探宇

太空之家再迎“新成员”



■5月30日9时31分，搭载神舟十六号载人飞船的长征二号F遥十六运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。

■神舟十六号载人飞船成功对接于空间站天和核心舱径向端口。

火箭飞船“再升级”

执行本次发射的长征二号F运载火箭，是我国现役唯一型载人运载火箭，发射成功率达100%。

“这一次又有20项技术状态变化，这些改进持续提升火箭的可靠性，提升产品自主可控水平。”长征二号F运载火箭副总设计师刘烽介绍说，研制团队还以数字化、信息化手段赋能火箭，为数据判读引入“智”变，实现了长征二号F运载火箭测试数据前后方实时互通。

作为我国空间站应用与发展阶段的首发载人飞船，神舟十六号载人飞船完成了上百项器件更改和可靠性提升等验证工作。

此外，研制团队还通过调整测试顺序、并行工作、整合测试项目等措施，不断优化发射场流程。目前，长征二号F运载火箭“发一备一”发射场流程已从空间站建造初期的49天压缩至35天。

航天科技集团五院载人飞船系统总体主任设计师高旭介绍，飞船系统已经具备了8.5天应急发射的能力，如果执行任务的飞船遇到紧急情况，待命飞船可以很快升空接替工作。

作为航天员实现天地往返的“生命之舟”，神舟系列载人飞船由轨道舱、返回舱和推进舱构成，共有14个分系统，是我国可靠性、安全性要求最严苛的航天器。

■神舟十五号航天员乘组打开天和核心舱气闸舱径向舱门并向神舟十六号航天员乘组挥手致意。

■神舟十五号航天员乘组与神舟十六号航天员乘组拍下“全家福”。

航天员队伍“新人”不断

“相比以往乘组，神舟十六号乘组的特点可以用‘全’‘新’‘多’三个字来概括。”林西强介绍，一是“全”，首次包含了“航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家”3种航天员类型；二是“新”，第三批航天员首次执行飞行任务，也是我国航天飞行工程师和载荷专家的首次太空飞行；三是“多”，景海鹏成为我国首位四度飞天的航天员，是中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8大类200余项任务强化训练及准备，涵盖思想、身体、心理、知识储备和技能等方面。

这个“三人组”，是“一老带两新”，是由1名“60后”带着2名“80后”组成的“跨代乘组”。这样的安排和组合，体现出分工又合作的专业精神。

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一名教授、博士生导师，在科学、航天工程等领域受过专业训练，具有丰富操作经验。

为形成人才梯队，第四批预备航天员选拔已于2022年全面启动，计划将选拔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等三类，并首次在港澳地区选拔载荷专家。

交会对接“有难度”

发射入轨后，神舟十六号载人飞船采取径向对接的方式与空间站进行交会对接，停靠在空间站核心舱的径向端口。这是中国空间站应用与发展阶段在空间站三舱“T”字构型下实施的首次径向交会对接任务，相较于以往中国空间站建造阶段的交会对接，有着不一样的难度。

此前神舟十四号载人飞船径向停靠空间站，飞船的对接目标为47吨级，而本次神舟十六号载人飞船则与90吨级的空间站组合体进行径向交会对接。

空间站组合体尺寸的增大使得飞船和空间站组合体的发动机工作时，羽流间的相互影响相比以往发射和对接任务的情况变得更加复杂。对于这一问题，由航天科技集团五院502所自主研发的神舟飞船GNC系统在发动机分组使用和控制方法上进行优化，并通过地面的仿真计算加以验证。

神舟十六号载人飞船对接机构分系统及推进分系统控制单机的研制工作由航天科技集团八院控制所承担。八院控制所载人航天型号技术负责人王有波介绍，组批投产模式让生产、测试过程更为标准化、规范化，更有利于人员掌握产品状态、保证产品质量。

乘组在轨工作趋于常态化

“中国空间站进入应用与发展阶段，将常态化实施乘组轮换和货运补给任务，乘组的在轨工作安排也趋于常态化。”林西强表示，主要有驾乘载人飞船交会对接和返回、对空间站组合体平台的照料、乘组自身健康管理等6大类任务。

而具体到神舟十六号任务，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。

“同时，将开展电推进气瓶安装、舱外相机抬升等平台照料工作。”林西强说，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、广义相对论验证以及生命起源研究等方面产出高水平科学成果。

“天宫课堂”太空授课活动也将继续开展，让载人航天再次走进中小课堂。

“这次飞行任务中安排了一项特殊而有意义的活动，就是在中国空间站首次展示国际绘画作品。”景海鹏说。这些作品是来自10个非洲国家青少年朋友获得“天和奖”的优秀作品。

燃气安全进万家 关乎生命你我他

请正确使用液化气瓶

1. 气瓶要直立放置，不要卧放或倒放。将钢瓶卧放或倒放是很危险的行为，有可能会造成残液以液体形式通过燃器具燃烧口喷出，遇到明火，喷到哪里就燃烧到哪里。

2. 火烤或开水烫，小心爆炸。火烤和开水烫的温度，大大超过钢瓶的允许使用温度，液化气受热膨胀，很快充满钢瓶容积，液态膨胀压力急剧上升，导致钢瓶爆破或爆炸。

3. 钢瓶放置的场所应保持干燥，避免瓶体腐蚀。腐蚀性会使钢瓶壁厚减薄，降低钢瓶的耐压强度，缩短钢瓶的使用寿命。

4. 钢瓶应远离灶具。为避免钢瓶受灶具火烤的烧烤，二者之间应保持一定的距离，一般为1~1.5米为宜。

5. 钢瓶应避免烈日暴晒。钢瓶的内压是同温度成正比而迅速上升的，当温度过高时，钢瓶的内压超过规定的设计压力时，钢瓶就有爆炸的危险。

瀚蓝

佛山市南海燃气发展有限公司

燃气客服电话：81234111

燃气抢险电话：86227019

瀚蓝

精诚服务 情润万家

南海供水水质公告

(2023年5月20日至2023年5月26日)

项目	国标要求(%)	统计结果(%)	检测次数(次)
出厂水9项合格率	≥95	100	135
管网水7项合格率	≥95	100	476
综合合格率	≥95	100	/

备注

1、出厂水九大指标是指浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、余氯、细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、CODMn九个检测项目。

2、管网水七大指标是指浑浊度、色度、臭和味、余氯、细菌总数、总大肠菌群、CODMn七个检测项目。

3、具体水质检测数据请关注南海供水公众号查看。

南海供水

微信公众号

瀚蓝南海供水客服热线：0757-86399222

中国空间站“应用”“发展”任务

未来，中国空间站应用与发展阶段主要任务还有哪些？林西强从“应用”与“发展”两个方面进行了概括。

在应用方面，为促进我国空间科学、空间应用、空间技术全面发展，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，滚动实施空间生命科学与人体研究、微重力物理科学、空间天文与地球科学、空间新技术与应用等4个专业领域近千项科学研究

与应用项目，开展较大规模的空间科学实验与技术试验。

在发展方面，为进一步提升工程近地轨道综合能力和技术水平，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。为进一步支持在轨科学实验、为航天员的工作和生活创造更好的条件，将适时发射扩展舱段，将空间站基本构型由“T”字型升级为“十”字型。

(综合新华社)