

# 神舟十八号

## 载人飞行任务三大看点

神舟十八号载人飞行任务是我国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段的第3次载人飞行任务，是工程立项实施以来的第32次发射任务。本次任务有哪些看点？火箭与飞船有哪些新升级？



4月25日下午，航天员叶光富（右）、李聪（中）、李广苏在出征仪式上。

### 看点一

#### 老带新“80后”三人组跑好神舟家族“接力赛”

中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍，执行本次神舟十八号载人飞行任务的飞行乘组由航天员叶光富、李聪、李广苏组成，叶光富担任指令长。

航天员叶光富执行过神舟十三号载人飞行任务；李聪和李广苏均为我国第三批航天员，都是首次执行飞行任务。

“老将”叶光富此次带领两位新人奔赴苍穹。“当前，空间站三舱三船的状态对我来说是全新构型，其任务数量、复杂程度、操作难度明显提升。”叶光富说，“再上太空就是一次全新的开始，我和我的两位队友以及整个航天团队，已经做好了充足的准备；对于完成这次任务，我们信心满满。”

神舟十八号乘组三人均为“80后”，都有过飞行员经历。“我们确实有很多共通点，不仅有相近的年龄和经历，更有共同的使命，那就是跑好神舟家族太空‘接力赛’。”李聪说，现在对方的一个动作，甚至一个眼神，彼此都能明白所要表达的意思。

“这次飞行，我们将承担繁重而艰巨的任务。”航天员李广苏介绍，他在任务中主要负责空间试验（实）验项目，涉及航天医学、基础物理、材料科学、生命科学等前沿科学问题，以及站务管理、健康保障等任务。

据介绍，神舟十八号将上行实验装置及相关样品，将实施国内首次在轨水生生态研究项目，以斑马鱼和金鱼藻为研究对象，在轨建立稳定运行的空间自循环水生生态系统，实现我国在太空培养脊椎动物的突破；还将实施国际上首次植物茎尖干细胞功能在轨研究，揭示植物进化对重力的适应机制，为后续定向设计适应太空环境的作物提供理论支撑。

据悉，我国航天员队伍正逐步发展壮大。“目前，我国第四批预备航天员选拔工作已基本完成，不久将正式对外发布相关信息。”林西强表示，第四批航天员入队后，将与现役航天员一起实施空间站后续任务，并实现2030年前中国人登陆月球的总体目标。

新一批航天员需要具备哪些新能力？林西强介绍，相比空间站任务，登月任务中航天员需要训练掌握登月载人飞船和携月着陆器正常和应急飞行情况下的操作，月面出/进舱，1/6重力条件下负重行走，月球车远距驾驶，月面钻探、采样和科学考察等技能。

### 看点二

#### “神箭”架起安全高效“天梯”

此次执行运载任务的长征二号F运载火箭，享有“神箭”之誉。原因之一在于，从1999年首飞至今，它保持了100%的发射成功率。

作为我国现役唯一的载人运载火箭，长征二号F运载火箭采用了多备份系统，以提高抗干扰能力。其独有的故障检测处理系统，在出现灾难性故障时可以发出逃逸指令和终止飞行指令，及时带航天员脱离危险。

航天科技集团一院专家介绍，该型火箭从设计、制造再到靶场装配，需确保每个部件和系统都达到最高质量标准。

生产制造零部件时，实施组批投产，为火箭挑选“优质子样”；以检验表格“跟产”，逐项确认装配状态和检查装配数据，让装配操作质量更加精准可控。

“每一发任务，火箭的细微状态变化，都会被放在‘显微镜’下抽丝剥茧般分析风险。”航天科技集团一院专家表示，与长征二号F遥十七运载火箭相比，此次执行任务的遥十八运载火箭进行了32项技术状态改进，进一步提升了全箭可靠性和安全性。

自空间站建造任务启动以来，长征二号F运载火箭进入常态化、快节奏发射状态。将航天员又快又稳送入太空，体现了火箭的高效。

多年来，火箭团队不断寻找提升效率的“最优解”：部分环节改变传统人工作业，逐步采用自动化技术实现铆接和焊接；在进入发射场前，完成大量仪器设备的测试和装配工作……现在，长征二号F运载火箭发射流程，已由空间站建造初期的49天缩减到35天，并将继续向30天目标优化改进。

不仅如此，研制团队还借助数字化手段，实现火箭测试数据前后方实时互联互通；更快更准的数据判读，让发射场人员缩减40%左右。

未来几年，长征二号F运载火箭将继续执行神舟载人飞船发射任务，为空间站开展常态化运营架起一条安全高效的“天梯”。

### 看点三

#### “生命之舟”新升级完成任务更给力

由轨道舱、返回舱和推进舱构成的神舟系列载人飞船，均由航天科技集团五院抓总研制，是我国可靠性、安全性要求最严格的航天器，被誉为航天员实现天地往返的“生命之舟”。

电源分系统是飞船14个分系统中最为关键的系统之一，是飞船的“心脏”。相较于神舟十六号和神舟十七号载人飞船，神舟十八号载人飞船进行了电源全新升级。

历经四年时间，研制团队将飞船主电源储能电池由镍镉电池更换为锂离子电池；其他电源锂电池的隔膜系统耐氧能力提升后，寿命增加了20%。同时，电子产品模块化程度和电池能量密度提升，实现了飞船整体减重50多公斤。

电源全新升级后，研制团队将推进舱仪器盘上的设备进行重新布局；“不挤不乱”的推进舱，让电源设备工作起来更加可靠、稳定，也提升了飞船的上下行载荷运输能力。

飞船入轨后，太阳能电池翼稳定展开，船体才能获得能量供给。

为保证长期“待命状态”下的飞船太阳能电池翼在轨可靠，研制团队将关键产品重要指标的实测数据方差控制在千分之一以内，再通过测试计算出飞船在轨展开所需时间。经多轮载人飞船的飞行验证，神舟十八号载人飞船的太阳能电池翼可实现8秒展翼，不惧超长“待机”。

神舟十八号载人飞船是空间站应用与发展阶段第二艘实施径向对接的载人飞船。飞船与空间站在浩渺太空交会对接，像一部高难度动作大片，要求“准”字当头。

制导导航与控制（GNC）系统是神舟飞船的核心分系统，被研制人员亲切称为“神舟舵手”。该系统负责飞船发射到与火箭分离，再到与空间站交会对接，最终从空间站撤离并返回地球的全过程控制，同时还负责独立飞行过程中的姿态与轨道控制、太阳翼帆板控制等。飞船在该系统的自主操控下，将再次上演“太空会师”的名场面。

文/图 新华社

## 两部门明确农村集体产权制度改革土地增值税政策

新华社北京4月25日电 记者从财政部了解到，财政部、国家税务总局日前发布公告，为进一步推进农村集体产权制度改革，村民委员会、

村民小组按照农村集体产权制度改革要求，将国有土地使用权、地上的建筑物及其附着物转移、变更到农村集体经济组织名下，暂不征收土地增值税。

## 外交部：日方应切实防止核污染水排海造成不可挽回后果

新华社北京4月25日电 外交部发言人汪文斌25日表示，日本政府执意启动福岛核污染水排海以来已发生多起安全事故，中方敦促日方主动、全面配合建立周边邻国等利益攸关方实质参与、独立、有效的长期国际监测安排，切实防止核污染水排海造成不可挽回的后果。

当日例行记者会上，有记者问：据报道，4月24日，日本福岛第一核电站供电系统突发部分停运，正在进行的核污染水排海紧急中断，核电站内工作人员因受伤被救护车送医。24日下午，日方宣布核污染水排海活动重启。中方对此有何评论？

汪文斌说，中方注意到有关停电

事故、暂停排海情况，也注意到，超过18万日本民众在同一天向日政府递交联名请愿书，要求立即停止核污染水排海。

汪文斌说，去年8月日本政府执意启动福岛核污染水排海以来，8个月的时间里，福岛第一核电站已经发生多起安全事故。从放射性核素泄漏到核污染水净化装置泄漏，从储水罐内表面腐蚀再到供电系统停运，事实一再证明，国际社会对日本核污染水排海安全性、正当性的质疑和担忧合情合理。东电公司的核污染水排放管理难以令人放心，国际社会加强对日本核污染水排放的长期有效监测大有必要。

## 珠江流域韩江发生2024年第2号洪水

新华社北京4月25日电 水利部发布汛情通报，25日19时15分，广东韩江干流三河坝水文站水位涨至42.02米，超过警戒水位0.02米，珠江流域韩江发生2024年第2号洪水。

受近期强降雨影响，韩江出现明显洪水过程。根据水利部预报，韩江将于4月26日5时前后出现超警2米左右的洪峰水位。

水利部当日召开会商会议，滚动研判雨情、水情、汛情，目前维持针对广东省的洪水防御Ⅳ级应急响应。水利部珠江水利委员会会同广东、福建省水利厅等有关单位和部门，联合调度韩江上游棉花滩、长潭、合水等水库拦蓄洪水3800万立方米，减轻中下游防洪压力。同时，调度韩江中游高陂水利枢纽泄洪腾库3700万立方米，做好拦洪削峰准备。

## 厚度仅有1至3微米 我国科学家发明世界上已知最薄光学晶体

新华社北京4月25日电 石英片上，厚度仅有1至3微米的转角菱形氮化硼晶体薄如蝉翼，能效却比传统光学晶体有了100倍至1万倍的提升——这是我国科学家发明的世界上已知最薄的光学晶体。4月25日举行的2024中关村论坛年会开幕式上，这一晶体作为重大成果发布。

光学晶体是激光技术的“心脏”。“激光技术是我们当前科技文明的基石，在微纳加工、量子光源、生物监测等领域大放光彩。”北京大学物理学院教授刘开辉介绍，激光技术的突破高度依赖于一种特殊材料——光学晶体。

集成化、微型化、多功能化是未来激光器的发展方向。但传统光学晶体很难在有限厚度内高效产出激光，因此制备更轻薄的光学晶体成为各国科学家竞相研发的焦点。

中国科学家经反复组合尝试、锁定轻巧的氮化硼为最优选择。然而实验发现，只是把氮化硼分子一层一层堆叠起来，当激光穿过时会

发生“步调不一致”即相位失配现象，这将阻碍激光的高效输出，也就无法直接作为光学晶体用于激光器制造。

北京大学物理学院量子材料科学中心王恩哥院士、凝聚态物理与材料物理研究所刘开辉教授和洪浩特聘副研究员等研究人员创造了一种新的晶体设计方法：把每块菱形氮化硼材料像魔方一样转动特定角度，堆叠而成的光学晶体就能降低激光穿过的能耗，高效产出所需的激光。

我国科学家首创的晶体设计理论与制备方法相结合，成功使光学晶体“瘦身”至1至3微米。而传统光学晶体厚度要在毫米级到厘米级。

研发团队将这一方法归纳为二维材料的界面转角理论。“该理论的应用有望让激光器的尺寸缩小至微米级。一些过去无法制造光学晶体的材料，也有望在材料堆叠角度的转动中再次焕发生机。”刘开辉对记者说。

## 香港劳动节假期 预计约590万人次出入境

新华社香港4月25日电 劳动节假期临近，香港入境事务处预计，4月30日至5月5日约有590万人次经海、陆、空管制站进出香港，包括香港居民及访客。入境处已推出多项举措疏导旅客流量，迎接通关高峰。

经入境处与内地深圳边检总站等部门协商后，预计约有505万人次经各陆路边境管制站进出香港。陆路出境和入境高峰期为5月1日，出境约48.1万人次，入境约54.4万人次。入境处预计，罗湖管制站、落马洲支线管制站及港珠澳大桥管制站

将非常繁忙，预计日均分别约有20.3万、16.6万及13.3万人次出入境。

为疏导假期旅客流量，入境处将弹性调配人手，加开检查柜台及通道，并增派保安人员协助维持旅客过关秩序；还将连同警务处、海关和香港铁路有限公司在罗湖管制站成立联合指挥中心，并与深圳边检总站等内地部门紧密联系，确保过关人流顺畅。

入境处目前已在各管制站设约700条e-道，再配合人脸识别技术核实身份，可自助便捷办理出入境检查手续。

### 关于深岑高速公路(G2518)江门段杜阮收费站往中山方向入口延长实施交通管制的通告

因深岑高速公路(G2518)江门段(江鹤高速公路)杜阮互通东行方向主线及匝道实施封闭交通管制，禁止车辆往东行方向通行。二、管制路段：深岑高速公路(G2518)江门段(江鹤高速公路)杜阮收费站往中山方向入口封闭交通管制。

三、管制措施 (一)深岑高速公路(G2518)江门段(江鹤高速公路)杜阮收费站入口往东行方向匝道实施封闭交通管制，禁止车辆往东行方向通行。(二)需经深岑高速公路(G2518)江门段(江鹤高速公路)往中山方向的车辆可绕行江鹤高速公路公共收费站、龙湾收费站或珠三角环线高速公路(G94)杜阮北收费站。请过往车辆驾驶员注意控制车速，谨慎驾驶，沿途遵照交通指示标识指引通行，服从现场公安交警、路政人员及工作人员的指挥。为避免拥堵，请关注江门交警微博、微信公众号和导航软件，查看实时路况信息，提前计划好行驶路线。因此造成的不便，敬请谅解。江门市公安局 2024年4月23日

### 江门市芳源循环科技有限公司技术改造项目环境影响评价公众参与信息公示

为顺应市场的需求和企业自身发展的需要，江门市芳源循环科技有限公司拟对现有项目进行技术改造，新增废旧三元锂电池拆解生产线并变更部分现有的生产工艺，调整产品方案，增加硫酸镍、碳酸锂等产品。本项目环境影响评价报告书(征求意见稿)已编制完成，依据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)的要求，现向公众公开本项目环境影响评价信息、征求与项目环境影响有关的意见。

公众可在公示期内(即日起5个工作日)登录网址https://www.fangyuan-group.com/csr/report/169.html 查阅报告书全文。公众提出意见的方式和途径详见网址内的公示内容。

江门市芳源循环科技有限公司 2024年04月24日

### 减资公告

江门市鸿冠建筑工程有限公司(统一社会信用代码:91440704MA58CL5H7L)经股东决定，注册资本由人民币壹佰万元减至人民币伍万元。请债权人自本公告见报之日起45天内向本公司申报债权，逾期不申报，视为放弃权利，本公司将向公司登记机关申报变更登记，特此公告。联系人:张杏琴 联系电话:13924687259

### 遗失声明

■台山市台城侨雅苑苑汇雅阁业主遗失《建设工程规划许可证》，证号:建字第440781202200031号，建设项目名称:台山市台城侨雅苑苑汇雅阁旧楼加装电梯工程，建设位置:台山市台城侨雅苑苑汇雅阁，现声明作废。■恩平市杨氏鸿斌货物运输服务部遗失《道路运输经营许可证》正、副本，粤交运管许可江字44070009189，现声明作废。

### 清算公告

开平市爱心慈善会已通过理事会解散决议，自行解散。如有债权债务请自本慈善会公告见报之日起45天内前来办理。清算结束后，本慈善会将向开平市民政局申请注销登记，特此公告。

开平市爱心慈善会 2024年4月26日

■江门市新会区大鳌镇龙城酒吧遗失《娱乐经营许可证》正副本，编号:440705160066号，现声明作废。■江门市铭清装饰工程有限公司遗失《电子营业执照》，卡号:10015120133183，现声明作废。■江门市莱方舟电子商务有限公司遗失法定名称章一枚，现声明作废。■鹤山市沙坪耀晶建材店遗失法定名称章一枚，现声明作废。