

天舟六号发射四大看点

整船物资有效装载容积扩大20%，“带货”实力再升级；长征七号运载火箭与天舟货运飞船六度携手，测发时间进一步缩短、流程可靠性进一步提升；将聚焦空间生命科学与生物技术等领域，开展29项科学实验和应用试验……

5月10日晚间，我国在文昌航天发射场用长征七号运载火箭成功发射天舟六号货运飞船。这是2023年我国载人航天工程任务的首次发射，也是我国空间站应用与发展阶段首次飞行任务。此次的“天舟快递”有何升级？发射任务有哪些看点？

**看点一：
新一组批生产的货运飞船“首发”**

5月5日，天舟五号货运飞船顺利撤离空间站组合体，转入独立飞行阶段。如今，中国空间站又迎来了新伙伴。

本次发射的天舟六号货运飞船，承担着空间站物资保障、在轨支持和空间科学实验的任务。相较于空间站全面建造阶段发射的天舟四号、天舟五号货运飞船，天舟六号货运飞船有着“不凡”的身份——我国载人空间站应用与发展阶段发射的首发航天器；我国改进型货运飞船首发船；天舟六号到天舟十一号组批生产的首发货运飞船。

作为空间站的地面后勤补给航天器，天舟货运飞船采用型谱化方案，设计了满足不同货物运输需求的全密封货运飞船、半密封货运飞船和全开放货运飞船3

种型谱。截至目前，天舟一号至天舟六号货运飞船均由航天科技集团五院抓总研制，其中天舟六号为改进型全密封货运飞船，是世界现役货物运输能力最大、在轨支持能力最全的货运飞船。

为了满足密集发射需求，航天科技集团五院在天舟货运飞船生产过程中实行组批生产方式，即天舟三号至天舟五号一批生产研制，天舟六号至天舟十一号一批生产研制，从而确保同一批次的外形、功能相似或相近。

从天舟六号开始，技术团队针对后续任务需求，对货运飞船进行了系统升级，如对货物舱进行较大改进，大幅度增强密封舱的货物运输能力等，给航天员提供的物资可以支撑更长的时间。

**看点二：
“带货”实力再升级**

天舟货运飞船承担了补给空间站推进剂消耗以及运送航天员生活物资的使命，对于空间站的后勤保障具有十分重要的作用。本次任务中，天舟六号货运飞船装载258件（套）货物，运输物资总重约5.8吨，包括6名航天员在轨驻留消耗品、约700千克补加推进剂和多项实（试）验载荷。

中国航天员中心高级工程师、航天员系统副总指挥尹锐介绍，此次携带的航天员生活物资主要包括服装、食品、饮用水等，其中新鲜水果重达71千克，约是天舟五号携带水果重量的两倍，可满足神舟十五号和神舟十

六号乘组需求。一艘货运飞船，其“带货”实力——货物装载能力的强弱是其“硬核”评判标准。因此，如何有效提升货物装载能力成为天舟六号的研制重点。

进入空间站应用与发展阶段，航天科技集团五院货运飞船系统团队将全密封货运飞船拓展为标准型8个贮箱和改进型4个贮箱两种状态，根据空间站补加推进剂上行需求选用。

改进型全密封货运飞船拓展了全密封货运飞船型谱，提高了密封舱货物装载能力，可使货运飞船发射频次由2年4发降低至2年3发，切实提高空间站工程综合效益。

天舟六号货运飞船为改进型全密封4个贮箱状态，以天舟五号货运飞船为基线进行了改进，将原非密封的后锥段更改为密封舱，以扩大密封舱装载空间，提高密封舱货物上行能力。同时取消了一层贮箱，原后锥段舱内设备调整至推进舱。

改进后，整船物资有效装载容积扩大了20%，整船物资装载能力提高至7.4吨，这是我国货运飞船货物装载能力首次突破7吨。

**看点三：
“老搭档”加速再出发**

六度携手的长征七号运载火箭与天舟货运飞船已是一对“老搭档”。长征七号运载火箭成为“天地运输走廊”的“货运专列”，以每年1至2次的发射频率为我国空间站正常运转提供物资

保障。在取得连续成功的同时，长征七号运载火箭研制队伍也在持续优化火箭设计和发射场测发流程。

“在测发流程方面，本次任务优化了地面测控软件，并进行了单机、系统和全箭验证，测发流程可靠性得到进一步提升。同时，经过流程优化，发射场测发时间从27天缩短至25天。”航天科技集团一院长征七号运载火箭

总体主任设计师邵业涛说。回首来路，长征七号运载火箭自第一发任务至今，发射场工作流程所需时间从38天压缩至25天。或许在常人看来，13天的时间不足为奇，但为了这13天，长征七号运载火箭型号队伍走了近7年。

压缩时间，绝不是对流程、步骤的简单取消，而是在吃透技术的基础上对流程的进一步优化。航天科技集团一院长征七号运载火箭总体副主任设计师郭金刚介绍，以往团队采用高精度水平测量仪来测量火箭的垂直度，之后团队以厂房平台等设施为参考，保证了火箭“站立”安全，简化了发射场操作项目，也为火箭整体降本增效作出了贡献。

航天科技集团一院长征七号运载火箭动力系统副主任设计师周宏介绍，研制队伍对火箭发动机等产品进行了可靠性提升改进，进一步消除薄弱环节。

**看点四：
未来将开展更多科学实验**

本次天舟六号货运飞船除携

带各项物资外，还搭载了多项载荷，用于开展科学实验和验证。

载人航天工程空间应用系统副总师、中科院空间应用中心研究员吕从民介绍，天舟六号货运飞船与空间站完成快速交会对接后，将由航天员将相关产品转运至空间站舱内，按飞行任务规划陆续开展空间生命科学与生物技术、微重力流体物理与燃烧科学、空间材料科学、空间应用新技术试验等四个领域共29项科学实验和应用试验。

“我们将在问天实验舱生物技术实验柜内，开展空间微重力环境对干细胞谱系分化的影响研究、干细胞3D生长及组织构建研究、蛋白与核酸共起源及密码子起源的分子进化研究、微重力环境对细胞间相互作用和细胞生长影响的生物力学研究等4项科学实验。”吕从民说。

按计划，还将利用梦天实验舱舱外空间辐射生物学暴露实验装置，开展空间辐射损伤评估科学与应用关键技术研究、极端环境微生物对空间暴露环境的耐受性及其机制研究、空间暴露环境下生命分子的光化学行为研究。

吕从民介绍，在空间应用新技术试验领域，还将利用问天实验舱元器件与组件舱外通用试验装置，开展大规模集成电路、新型半导体器件、光纤及光电子器件等元器件与部组件的空间环境效应试验，为新型元器件与组件的研发以及空间应用与防护提供技术支撑。

据新华社

重庆：继续实施阶段性降低失业保险费率政策

新华社电 重庆市人社局近日会同重庆市财政局、国家税务总局重庆市税务局，联合印发《关于阶段性降低失业保险费率有关问题的通知》，明确阶段性降低失业保险费率政策延续实施20个月，预计可为各类经营主体及其职工减负约50亿元，将进一步助力减轻企业负担、促进就业稳定。

上述文件明确，自2023年5

月1日起，重庆继续实施阶段性降低失业保险费率至1%的政策，实施期限延长至2024年年底。在全市行政区域内，单位及个人的缴费比例均为0.5%。

重庆市人社局相关负责人介绍，自2015年以来，重庆失业保险费率由3%降至1%，降费超200亿元。此次延长阶段性降低失业保险费率政策，将惠及各类经营主体及其职工。在办理方

式上，企业和职工“免申即享”，由失业保险经办机构在系统中设置缴费费率，形成缴费计划，税务部门按计划完成征收。

这位负责人表示，目前重庆失业保险基金结余具有相应支撑能力，通过收支分析、扩面征缴、降费核算、严厉打击欺诈骗保等举措，有效维护基金安全，保障降费政策落实、失业人员待遇按时足额发放。



爱心送到天山脚下

近日，由中国红十字基金会组织的上海德达医院和无锡明慈心血管病医院两组心血管专家医疗团队，前往新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州开展“天使之旅”先天性心脏病患儿筛查救助行动。此次为期10天的爱心医疗活动将在新疆伊犁、喀什等8个地州对3000多名儿童进行筛查，需要手术治疗的患儿将免费前往无锡或上海进行救治。图为专家在为参加筛查的儿童进行诊断。

新华社发

湖南：网约护士打通医疗服务“最后一公里”

“5·12”国际护士节前夕，湖南省人民医院肝胆外科的资深护士吴秀娟接到“网约”后，忙着为83岁的慢性病患者唐奶奶提供上门护理服务。她说：“唐奶奶患有肝胆管结石，在医院做了手术，出院后需要定期护理，由我上门服务。”

吴秀娟从事网约护士已有5年多时间，为患者开展了居家护理服务4000多次。她为康复期的患者、空巢老人和儿童等群体服务，足迹遍布三湘大地。

“医院有200多名护士为患者提供居家护理服务，服务范围覆盖了湖南省大部分地区，并延伸到了周边省份。”湖南省人民医院互联网医院负责人刘姣介绍，2017年，医院在全省率先开展“互联网+护理服务”，患者及家属通过微信公众号预约，即

可享受上门护理服务。目前，该医院已开展管道护理、家庭呼吸照护、压疮护理、癌痛管理等37项居家上门护理服务，累计服务1.4万人次。

疼痛是经常困扰癌症患者的难题。湖南省人民医院负责癌痛管理的网约护士唐灿经常上门为癌症患者服务。她认为，用专业技术帮助患者缓解痛苦，是一名护士力所能及的事情。网约护士文辉有着20多年的护理经验，擅长呼吸治疗，经常为患者提供上门服务。她说：“很多慢性呼吸道疾病患者在家中购置了吸氧设备，需要我们上门提供指导。”

慢性病患者和失能老人的生活面临着诸多困难。为了解决他们的医疗护理需求，湖南省在各地积极推进网约护士项目，惠及更多患者。自2021年以来，常德

市石门县人民医院推出了专门针对高龄老人、失能老人的网约护士服务，让行动不便的老人享受到便捷的居家护理服务。

湖南省浏阳市73岁的患者刘大爷因病卧床多年，需要定期更换导尿管。近日，他的家人在网上预约了导尿管护理服务。下单后，浏阳市中医医院护理部派出主管护师刘爱莲赶往刘大爷家。她评估了患者的身体状况，利落地完成了导尿管更换，同时向患者家属告知日常护理的注意事项。

浏阳市卫健局局长欧阳武说，浏阳市多家基层医院开展了网约护士项目，通过“智慧医疗+护理”的模式，打通了医疗护理服务的“最后一公里”，为慢性病患者提供“防、治、管”一体化的健康服务。据新华社

国产最大直径盾构机“京华号”顺利掘进

新华社电 记者从中国铁建股份有限公司了解到，5月10日，中铁十四局“京华号”盾构机模型亮相2023年中国品牌日活动现场。作为国产最大直径盾构机，“京华号”正在北京东六环地下40米深处向前掘进，负责北京城市副中心东六环入地改造工程西线隧道施工。目前，该隧道已顺利掘进6880米，即将贯通。

据中铁十四局大盾构公司党委书记史庆涛介绍，“京华号”盾构机刀盘直径达16.07米，是

国产首台直径16米级盾构机。北京东六环改造工程线路全长约16公里，其中盾构隧道段长7.4公里。隧道西线采用“京华号”施工，是我国北方最大的盾构隧道，开挖断面相当于常见地铁隧道断面的6倍。

“‘京华号’掘进过程中，创造了16米级超大直径盾构机单月最高掘进542米的月进尺纪录，隧道沉降始终控制在3毫米内，确保了工程安全如期推进。”史庆涛说。