神舟二十四号发射取得圆满成功

中国“天宫”首迎外籍航天员

新华社酒泉11月25日电(记者李国利 刘艺)朝霞铺展,舟启新程。首个中外联合飞行乘组25日驾乘神舟二十四号载人飞船奔赴太空,中国“天宫”首次迎来外籍航天员。

8时18分,我国唯一的载人航天发射场轰鸣骤起,有“神箭”之誉的长征二号F运载火箭点火起飞,托举着神舟飞船腾空而起。

这是中国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段的第8次载人飞行任务。中国航天科技集团李文清介绍,相较以前任务,火箭状态稳定,总体方案未发生变化,但型号团队持续攻关,箭上和地面共开展了12项技术改进,以精益求精守护飞天征途。

约10分钟后,神二十四发射任务取得圆满成功。

11时56分,神二十四飞船对接于空间站天和核心舱前向端口,用时约3.5小时。

“本次任务是神舟飞船实施的第四次3.5小时快速交会对接。”中国航天科技集团李喆表示,快速对接让“随时能上、随时能回”从设想变成了可操作的现实。

这两天,神舟二十三号乘组航天员朱杨柱、张志远、黎家盈,把“天宫”装扮一新,准备迎接远道而来的3名新队友。

14时35分,“家门”打开,航天员汤洪波、武毅、穆罕默德·齐尚·阿里顺利入驻,与期待多日的神二十三乘组相聚“天宫”,中外航天员实现首次“太空握手”。

这是中国载人航天史上第9次“太空会师”,也是“天宫”首次迎来外籍航天员。随后,6名航天员合影留念,记录下这一历史性时刻。

根据计划,巴基斯坦航天员齐尚·阿里完成短期联合飞行任务后,将随神二十三飞船返回。

“空间站应用与发展阶段以来,我们对航天员选拔、训练、在轨驻留都有了更深刻的理解和掌握。中国航天员一年期的在轨驻留,对我们来说不仅是挑战,也是机会。”中国航天员科研训练中心石玉生说。

今年是中国航天事业创建70周年。截至目前,已有31名中国航天员、1名外籍航天员,共50人次进入太空执行飞行任务。



这是航天员汤洪波(右)、武毅(中)、穆罕默德·齐尚·阿里(左)在出征仪式上。 新华社发







神舟二十四号任务有哪些新看点

□新华社记者 顾天成 胡喆

11月25日,神舟二十四号载人飞船入轨后,采用3.5小时自主快速交会对接模式,成功对接于空间站天和核心舱。

中国“天宫”迎来首位外籍航天员——来自巴基斯坦的穆罕默德·齐尚·阿里。

与以往相比,这次“太空之约”有哪些新看点?

首位外籍航天员到访“天宫”

本次任务将首次在中国空间站开展4项中国和巴基斯坦国际合作科学实验,巴基斯坦航天员将在轨开展相关科学实验操作。

面对不同文化背景与操作习惯,如何确保外籍航天员在太空工作安心、合作顺畅?航天科技集团五院载人飞船系统与空间站系统协同发力。

神舟飞船研制团队专家介绍,任务前期,团队与包含外籍航天员的主备份乘组开展人船联试验证,通过一次次口令合练与模飞联试,让航天员对飞船各项操作流程了然于胸;抵达发射场后,又带领他们开展进舱体验与全系统发射演练,不断优化全任务剖面操作。

空间站系统还针对外籍航天员的生活支持、在轨操作与载荷使用开展细化培训,并对故障工况的处置流程进行专项复核。从地面到太空,一条安全可靠的“飞天之路”铺就,帮助中外航天员共赴跨越国界的“太空之约”。

3.5小时快速对接迈入常态化

从神舟二十一号载人首飞验证、神舟二十二号无人飞行,到神舟二十三号首次3.5小时径向交会对接,我国载人航天快速对接模式已全面覆盖各类工况。

本次任务是神舟飞船实施的第四次3.5小时快速交会对接,标志着这套快速交会对接模式迈入常态化稳定运行阶段。

作为驾驭飞船的“智慧大脑”,由航天科技集团五院研制的制导导航与控制(GNC)系统,自主完成了与空间站交会的路径规划、飞船姿态控制与轨道控制等全流程工作。

从早期两天绕地球飞行数十圈,到如今的3.5小时模式,飞船在轨飞行圈次被大幅压缩,极大减轻了航天员出征的生理与心理负荷。更关键的是,快速对接为应急救援、紧急撤离提供了更优条件,让“随时能上、随时能回”从设想变成可操作的现实。

12项改进筑牢“神箭”安全根基

执行这次发射任务的长征二号F运载火箭,是我国现役唯一一型执行载人任务的火箭。

优化增压输送系统密封件结构,增加控制系统手动强脱控制通路、升级光纤惯组监控软件……航天科技集团有关负责人介绍,执行本次任务的遥二十四火箭箭上和地面共开展了12项技术改进,安全性评估结果达到0.9999以上。

数字化,是“神箭”的新保障。自遥二十四任务起正式应用的天循任务管控系统2.0版,数字化质量确认覆盖各系统共2万余条确认项目,并针对数值类确认项引入AI辅助判读,审批效率大幅提升。

据悉,本次任务后,遥二十五火箭将按工程“滚动备份”计划进行应急救援值班,继续为航天员筑牢安全防线。

90项实(试)验项目多点布局

记者从中国科学院空间应用工程与技术中心了解到,神舟二十四号飞行任务期间计划开展90项实(试)验项目,主要涉及空间生命科学、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。

其中,在空间生命科学领域方面,将通过构建血管芯片、卵巢器官体外发育等多类型器官芯片,开展空间环境对血管衰老、卵巢储备构建等重要生理事件影响的探索;在基础物理领域方面,围绕探索新物态、新规律,重点开展光晶格量子模拟及新奇量子态等关键技术研究。

新华社北京11月25日电

图①:这是11月25日在北京航天飞行控制中心飞控大厅拍摄的神舟二十三号航天员乘组和神舟二十四号航天员乘组会师后拍摄“全家福”照片的实时画面。

图②、③:这是11月25日在北京航天飞行控制中心飞控大厅拍摄的交会对接实时画面。

图④:11月25日,搭载神舟二十四号载人飞船的长征二号F遥二十四运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。

图⑤:11月25日清晨,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在发射塔架内静待发射。

新华社发

神舟二十四号装配百余只49所研制的传感器

本报25日讯(王玥 记者李爱民)25日,神舟二十四号载人飞船发射取得圆满成功。此次随神舟二十四号载人飞船一起进入太空的,有中国电子科技集团有限公司四十九所(简称49所)研制的20余种百余只传感器。

49所研制的20余种百余只传感器,主要用来测量各系统内的压力、温度、湿度、气体、生理等信号。这些敏感元器件,相当于人的五官,将感知到的外部环境,形成各种数据参数,对载人飞船舱内的环境稳定和在轨运行起到检测作用,保障航天员生理安全和任务的顺利进行。

根据任务安排,49所研制的传感器和微系统将继续支撑保障两个航天员乘组安全在轨轮换和神舟二十四号乘组在轨期间的各项任务开展。支撑乘组在空间生命与人体研究、微重力物理科学、空间新技术等领域实施多项实(试)验与应用任务,包括多项中外合作科学实验项目。

航天员舱外服系统配备了生理背心,49所的传感器能监测航天员出舱活动中的呼吸、心电、体温等生理参数,提供医学参数保障;流量、温湿度、压力等传感器,为舱外服内的环境参数监测提供数据支撑,保障出舱活动的顺利进行。

哈工大数百项科技成果为任务提供支撑

本报25日讯(记者赵一诺)25日,神舟二十四号载人飞船发射取得圆满成功。记者从哈尔滨工业大学获悉,作为工程核心协作单位,该校以数百项自主硬核科技成果,为任务全程提供坚实技术支撑。

在空间站系统建设与在轨运维中,哈工大多项核心技术深度嵌入全流程关键环节。该校联合研制的问天舱小机械臂,已累计完成70余次在轨任务,多次精准支持航天员完成出舱活动;自主攻克的空间交会对接核心技术,保障飞船与空间站组合体对接稳定可靠;研发的空间碎片撞击在轨感知技术,构建起在轨安全防护体系,有效提升飞船核心器件抗冲击可靠性。此外,该校研制的舱外航天服关键部件为航天员出舱安全筑牢防线,热控技术攻关成果延长了空间站温控系统工作寿命,相关技术还助力问天、梦天实验舱顺利完成转位。

机器轰鸣蓄势 产业向新图强

(上接第一版)

实力筑基 企业矩阵拼出硬核家底

排头兵的底气,来自企业硬实力。

平房区(哈经开区)培育国家级和省级专精特新“小巨人”企业162户、制造业单项冠军37项、高新技术企业427户。哈经开区连续两年在国家级经开区综合考评中位列国家第一梯队和东北地区前3名。

联合飞机集团是国家级专精特新“小巨人”企业,2023年在平房区投资建设哈尔滨联合飞机大型无人直升机产业基地。企业相关负责人说:“从深圳通过招商引资来到哈尔滨创业,这一步我们走对了。”从2023年签约到量产下线,哈尔滨基地拔节生长。

亿林网络扎根18年,从机柜拆分做到全省企业级唯一在运营的工业互联网标识二级节点,累计为6000余家中小工业企业赋予唯一产品溯源编码,打通原料、生产、销售全链路数据。

神州精英摘得2026年新域新质创新大赛自由探索赛道创新企业组二等奖,成为该组别我省唯一获奖团队。田美药业拥有84项发明专利、16个国药准字批准文号,其中10个独家产品,牵头成立妇科外用制剂产业联盟。波司登产业基地项目填补省市高端御寒羽绒服装领域空白。恩维生物动物用mRNA疫苗填补国内空白。

徐工集团设备再制造中心挂牌落地,搭建“旧件回收—检测评估—智能再制造—产品交付—全周期运维”闭环链条,补齐我省工程机械后市场短板,培育循环经济新增长点。

龙头企业立柱架梁,中小企业专精特新——这就是平房区(哈经开区)工业振兴的硬核家底。

生态赋能 政企校研拧成一股绳

工业振兴不是单打独斗。

哈工大科技创新服务龙江行走进平房区,多个科技成果转化项目集中亮相,覆盖高端装备、新材料、生物医疗、低空经济与集成电路。

哈经开区发展服务中心牵头农业银行、东方学院、中国移动等单位,深入益海嘉里开展沉浸式上门服务。金融定制方案、通信数智改造、高校人才对接,一张桌子全配齐。

“行走的产业课”把机关干部拉进车间。干部们边走边看边解题,针对企业提出的供应链拓展、用工保障等需求,相关职能部门现场“接单”。

哈数交所完成全省首笔通用大模型词元调用服务交易,通过场内拼单,助力企业采购成本直降约40%。

跨域通办再破壁垒。平房区与沈阳市铁西区、长春市宽城区签订政务服务合作协议,实现“进一扇门,办三区事”。

哈经开区把惠企服务直通车开进车间一线。服务专员带着政策去、盯着问题办,仅企业家宣传周期间即解决企业诉求21个,切实为企业降成本、解堵点、增便利。

亿汇鑫租下闲置厂房,平房区委区政府全程帮扶选厂房、跑手续、协调配套。该公司副总经理刘敬说:“项目比原计划提前了两个月投产。”政府还牵线益海嘉里解决面粉食用油本地供应。

好环境不是挂在墙上的标语,是项目提前投产的工期,是企业敢追加投资的底气。

综合实力底盘坚实,争先领跑底气坚定。“五年来,我们立足产业发展优势,牢牢抓住实体经济这个根基,以科技创新引领产业创新,因地制宜发展新质生产力,推动经济总量实现攀升、产业结构不断优化,以实干实绩证明发展是解决一切问题的基础和关键。”哈尔滨市平房区委书记、哈经开区党工委书记于振表示:“只有聚精会神抓发展,才能在竞争中赢得主动、赢得未来。新征程上,我们要完整准确全面贯彻新发展理念,坚持不懈推动产业发展、培育新动能,让高质量发展的根基更稳、成色更足。”

这份笃定的发展信念,早已织进产业脉络之中。平房区(哈经开区)以智能工厂为针、以企业矩阵为基、以产业集群为布,一针一线绣出工业振兴的实景图。排头兵不是站在前面喊,是干在前面带。这片黑土地上的车间机器声,就是最响亮的回答。

黑河城市运行“一网统管”
一屏观全城 一网管到底

□岳宇卓 本报记者 赵吉会

黑河市数字化城市管理监控中心的大屏上,实景三维模型缓缓旋转,地下管网如叶脉铺展,井盖状态、视频监控的画面实时跳动。“过去冬天井盖冻裂、管网跑水靠人工巡查,往往发现滞后,如今井盖状态传感器24小时‘站岗’,风险隐患可第一时间预警。”工作人员指着屏幕说。

一块屏,连着满城事。黑河市城市综合管理服务平台(一期)运行以来,累计流转业务数据近30万条,处置城市管理案件3.8万余件,结案率达99.92%。该平台由黑河市住建局牵头建设,立足边境口岸城市定位,在已有智慧城市建设基础上,依据住建部城市综合管理服务平台建设规范和《黑河市网格化管理服务条例》,以数字化改革为抓手,统筹算力、网络、感知终端各类数字基础设施,构建“1+1+1+N”智慧城管综合治理体系,即“一张底图、一个中心、一个中枢、N项应用场景”。

平台横向共享共用“智慧黑河”政务大数据中心基础设施环境,纵向打通省、市、县三级业务链路,对多源异构数据开展汇聚、清洗、标准化治理,建立跨层级、跨系统、跨部门的数据共享与业务协同机制。在此基础上,系统归集市容环卫、市政部件、事件工单等数据,搭建动静结合的城市管理数据中台,推动“人、物、事”全要素数据应归尽归。

数据贯通带来处置提速。平台集成指挥协调、专项业务、综合评价等九大子系统,拓展智慧市政、园林、执法等场景,实现事件受理、立案派遣、协同处置、反馈全流程线上闭环。城市运行态势一屏总览、风险隐患智能预警、指挥调度一键下达,黑河把数据资源切实转化为城市治理能力,提升了口岸城市风险防控、应急处置以及执法监管水平。

黑河市还践行“大城管”治理理念,融合GIS、遥感空天地一体化技术,落地地上地下一体化三维可视化管理,构建物联感知、智能分析、平台服务、指挥协同、监察考评的“五位一体”管理模式。