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。



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。神舟二十四号载人飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,发射取得圆满成功。新华社发(汪江波 摄)

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

文化专栏·杨德盈

高州通判李源芳

李源芳,原籍宋代福建兴化军莆田县人。宋哲宗绍圣三年(1096年)丙子科举孝廉。其先祖为唐太宗李世民之弟,于唐贞观五年(631年)诰封“闽越江王”的李元祥。李源芳生卒年月暂无史料可考。他自幼天资聪敏、品行端正、秉性敦厚,常怀仁善之心,体恤乡邻疾苦,以至孝至廉著称乡里。其孝廉事迹广为乡闾传颂,深得百姓敬重与推崇。

所谓“孝廉”,并非科举名目,而是汉代科举制度尚未完备之时,朝廷选拔官吏的核心察举制度。由各郡国察访举荐品行孝悌、操守廉洁之人入朝任职。汉武帝元光元年(公元前134年),朝廷正式下诏,令全国郡国每年各举“孝”“廉”一人,后世合称为“孝廉”一科,成为汉魏以来选拔、晋升官吏的重要途径。朝廷对孝廉人选设有明确标准:“一曰德行高妙,志节清白;二曰学通行修,经中博士;三曰明达法令;四曰刚毅多略,遇事不惑。”因此,历代所举孝廉,多为通晓儒家经典、德才兼备的儒生贤士。该取士制度延续千载,直至清代设“孝廉方正科”接续其制;后世亦常以“孝廉”代指明清举人。

宋代承袭前代孝廉取士传统,尤重地方吏治监察,特设通判一职以制衡州府政务。通判为州府副长官,官阶多为从八品至从六品,由朝廷直接任免派遣。职权包括辅佐知州总理兵民、钱谷、户口、赋役、狱讼诸事,州府政令裁决,通常需知州、通判联署方可施行;同时通判独立拥有监察官吏之权,可直接向朝廷条陈地方利弊、弹劾官员得失,是宋代强化中央集权、防范地方坐大的重要制度安排。岭南广南之地偏远荒僻,朝廷多选清廉文臣出任通判,总理庶务、安抚一方,权责深重、亲民务实。

古代高州,古称高凉。据《太平寰宇记》所载,因“土厚山环,地势高亢、气候清凉”得名;另有说法是认为曹江境内高凉山而得名。据《阳江县志》《南粤阳东》记载,“高凉”建制始于西汉元鼎六年(公元前111年),朝廷置合浦郡高凉县,县治设于今阳江市阳东区大八镇古城村。东汉延康元年(220年),孙吴析置高凉郡,郡治于旧沿用古城村;南朝梁时,郡治迁于西平县旧州城,即今阳江市江城区白沙街道一带。谭其骧主编《中国历史地图集》亦佐证,早期高凉治所位于今阳东大八镇一带。唐贞观二十三年(649年),朝廷析高州阳江地域新设恩州,州治设于阳江;高州治所随之迁至良德县,即今高州市东岸镇一带。此后高州州治屡经变迁,辗转于保宁、电白之间。清代顾祖禹《读史方舆纪要》及2006年版《高州县志》记载,高州早期治所一说在今高州高凉山下,一说在长坡镇旧城村。虽历代治所迁徙说法略有分歧,但高州、高凉之名世代相承、源流有序。北宋时期,高州隶属于广南西路,为岭南南疆重要军政重镇。

北宋宣和元年(1119年),宋徽宗在位,时人号为“六贼”之一的奸宦童贯掌控军政大权,策划西北战事,逼迫熙河经略使刘法率部深入西夏攻取朔方。刘法认为孤军冒进不可取,童贯却以“欺君之罪”相胁迫,刘法被迫出战,最终于统安城(今甘肃永登县附近)遭遇西夏晋王察哥部伏击,宋军大败,刘法阵亡。同年,宋江率三十六人起事,转战河朔、山东一带;其事迹后被施耐庵、罗贯中采入《水浒传》,作为故事原型。

就在这一年,据《电白县志·大事记》记载,李源芳受命自福建莆田出任高州通判,正式登仕从政。任职期间,他恪尽职守、勤政爱民,革除地方积弊、安抚流离百姓;妥善调处俚、僚、瑶、壮等溪峒部族及地方土兵之间的纷争讼狱,化解各族隔阂矛盾,平息族群械斗。他调和汉夷各族、息争安民,稳定高州山海渔耕秩序与边境治安,巩固了北宋朝廷对广南西路溪峒边区的治理,政绩卓著,造福一方。

北宋宣和七年(1125年),李源芳卸任后,择琅江沿岸柳村定居,为今电白柳村李氏开基始祖。据电白沙琅柳村“大宋孝廉别驾郡宰李族始祖讳源芳公”墓碑文及《电白沙琅李氏族谱》所载,李源芳后裔枝繁叶茂、分派四方:除长子一脉留守柳村,世守祖业外,其余后裔分迁谢村堡(今电白区坡心镇正村)、电白旦场镇、黄岭镇黄冈以及广西博白等地,成为各地李氏支脉始祖。

(本文参考文献:《太平寰宇记》《阳江县志》《南粤阳东》《中国历史地图集》《读史方舆纪要》《高州府志》《高州县志》《电白县志》《电白沙琅李氏族谱》《大宋孝廉别驾郡宰李族始祖讳源芳公碑文》)