扬帆赴星河 同行聚“天宫”

——写在神舟二十四号载人飞船成功发射之际

身处不同国度的人们，却在同一个瞬间仰望苍穹——

2026年11月25日，北京时间8时18分，巴基斯坦时间5时18分，长征二号F遥二十四运载火箭点火。汤洪波、武毅、穆罕默德·齐尚·阿里3位航天员驾乘神舟二十四号载人飞船，从酒泉卫星发射中心飞赴太空。

烈焰、光束、光点，他们从茫茫戈壁出发，飞向约400公里高的中国“天宫”，首次中外航天员联合飞行正式开启。



■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。 新华社照片

有梦怀宇宙 有志上云天

25日凌晨，天还没亮，热气腾腾的羊肉胡萝卜馅饺子就摆到了3位航天员的餐桌上。

中国航天员科研训练中心陈军丽说：“上车饺子下车面，是中国很多地方为远行亲友饯行的传统。我们询问了巴基斯坦航天员，他也想在飞天前吃上饺子。”

吃过早饭，汤洪波、武毅、齐尚·阿里按程序进行飞行前的准备工作。

中国西北的天空还被笼罩在夜色里，在酒泉卫星发射中心问天阁圆梦园广场，神舟二十四号航天员乘组向人群挥手。

他们身着舱内航天服，左臂上有着各自国家的国旗，身前是相同的任务标识——中国古代龙纹玉璜造型嵌入红色半圆环，巴基斯坦的国花素馨花“绽放”在“SZ－24”任务代号间。

中国载人航天工程立项至今，有31位中国航天员、1位外籍航天员共50人次走过这片广场，飞天梦圆。

指令长汤洪波，中国首位重返空间站的航天员，第二次担任指令长、第三次飞天，执行神舟二十四号飞行任务距离他首上太空，仅仅五年。

“五年三上太空”的任务密度背后，是一套成熟的航天员训练和保障体系，以及一座长期有人照料的空间站。

“每一次飞行都要当作第一次，才能够准备得更全面、更具体、更细致。”汤洪波说，操作手册一直在更新迭代，航天员内部也越来越“卷”：“你能看着手册把它做好，我就不看手册也要做好。大家都是为了让任务完成得越来越好。”

中国飞船和空间站里的操作手册、语音提示、软件程序，甚至小到开关按钮，都是中文标识。这对于外籍航天员齐尚·阿里而言，是训练中极大的挑战。

“我们梳理了一些常用的高频词汇，他掌握得很快。”航天员武毅说，经过共同训练、日常交流，有时候一个眼神、一个手势，就知道对方下一步要干什么。默契之外，双方对任务内容的扎实掌握，是顺畅交流、协同操作的坚实基础。

“外籍航天员训练实施过程中，很多经验都可以固化下来，形成相应标准。”中国航天员科研训练中心石玉生说。

从地球一隅到无垠太空，3位航天员各自走过一段长路——

汤洪波的家乡是湖南湘潭。出舱工作间隙，站在机械臂上，他会想起儿时在水稻田里插秧的情景。

90多年前，中央红军长征抵达陕北。通过八大类几百项科目的学习与考核，陕北汉子武毅乘着以“长征”为名的火箭，阔步走在中国航天的新长征路上。

空军飞行员齐尚·阿里此前飞过最高的地方约15公里，他带着巴基斯坦人民的期待来到了中国，作为航天员飞赴400公里高空。“飞向太空的航程越远，就越深刻认识到，我们属于同一个地球家园。”他说。

自强化羽翼 奋斗搭云梯

“各号注意，我是零号，30分钟准备！”

回转平台缓缓撤收，露出环抱其中的神舟二十四号船箭组合体，如一幅壮美的画卷铺展开来——

天不知什么时候亮了，朝霞从地平线晕开，橘渐粉，粉渐紫，紫渐蓝，漫透天空。乳白色的船箭组合体矗立其间，直指苍穹。

整流罩内部，稳稳地包裹着飞船轨道舱与返回舱；返回舱里，首个中外联合飞行乘组蓄势待发。

舱门关闭前，他们同神舟飞船总装团队的工作人员挥别。

“神舟二十四号载人飞船，是完成首次应急发射任务后，我们再次恢复到‘发一备一’常态化任务的首艘飞船。”中国航天科技集团李喆介绍。

去年11月25日，载人航天工程自神十二任务启用的“滚动备份”机制，在首次应急发射中发挥了至关重要的作用。

“各号注意，我是零号，15分钟准备！”

最后一批工作人员撤离塔架，设备由地面测发大厅远程控制。

以航天员生命安全为首位的思维，转化为严格精准的技术和制度细节。中国航天科技集团李文清说：“任务火箭控制系统增加了手动强脱控制通路，作为自动强脱控制备保通路，增加给系统间强脱信号的冗余度，进一步提高可靠性。”

“……5、4、3、2、1，点火！”载人航天工程立项至今41次实施发射，工程核心元器件、关键部组件国产化率达100%，自主可控。

一级接着一级，中国人依靠自己的力量垒起了通往太空深处的阶梯。

“两弹一星”精神、载人航天精神、探月精神、新时代北斗精神……70年来，中国航天人矢志攻关、接续奋斗，闯出了一条科技自立自强的道路。

“为了人类的和平与进步，中国人来到太空了！”2003年，中国人实现首次飞天，首飞航天员杨利伟在飞行手册背面写下这样一句话。

“太空属于全人类，探索宇宙是人类共同的梦想。”这次出发前，汤洪波在乘组见面会上说。

与朋遥相知 共拓苍穹路

11月底已进入寒冬时节，可在太空，中国人建造的“太空家园”里却藏着绿意。

空间站栽培装置里的植物，是航天员朱杨柱观察大自然的窗口。按照计划，他将继续在轨驻留，完成一年期在轨驻留试验，向着人类在太空长期健康生存的未来更进一步。

10年前，天宫二号空间实验室里就长出了翠绿的生菜，这是中国首次在太空人工栽培蔬菜。转入空间站阶段后上行的生命生态实验柜，为太空种植提供了更完备的平台。

拟南芥、水稻、小麦、樱桃番茄、甘薯、小葱，繁忙工作间隙，“太空菜园”里总有新鲜的空气。

这一次，4个中巴合作科学项目带来了新的可能：地球上最古老的光合放氧生物蓝藻，将进入生命生态实验柜，作为载荷专家的齐尚·阿里将操作实验，他期待“这些微小的生物未来能够为生物再生生命保障系统提供支撑”。

空间站核心舱和实验舱里的空间科学实验机柜，在设计之初就配置了标准化的载荷接口，具备开展各类科学实验国际合作的能力。

“平等互利、和平利用、共同发展”，是中国航天事业一直以来坚持的原则。

在亚洲，亚太空间合作组织助力广大发展中国家空间能力建设；

在非洲，青少年们充满想象力的画作由中国航天员在太空展出，点燃梦想；

在南美洲，共享空间数据用于农林监测、环境保护、灾害预警、应对气候变化等；

在欧洲，中欧联合研制的“微笑”卫星发射升空，有望取得原创性重大科学突破；

在全球，中国北斗系统稳定提供定位授时导航服务。

2025年2月，中国载人航天工程办公室与巴基斯坦太空与高层大气研究委员会在巴基斯坦首都伊斯兰堡，正式签署《关于选拔、训练巴基斯坦航天员并参与中国空间站飞行任务的合作协议》；

今天，航天员汤洪波、武毅、齐尚·阿里入驻中国空间站，与航天员朱杨柱、张志远、黎家盈相聚“天宫”，中外航天员实现了首次“太空握手”。

正值中巴建交75周年，6位航天员用合影将这历史性的时刻定格。

苍穹之上，大道同行。中国空间站，不仅仅是中国的“太空家园”，更是面向全球科学研究的试验平台。

此刻，中外航天员正同乘和平之舟、友谊之舟、合作之舟，共渡星河。同一个地球之外，是同一片星辰大海。

新华社记者 **李国利 黄一宸 刘 艺**

（新华社酒泉11月25日电）

标准研制加速冲刺 6G还有多远

“6G从愿景探索进入了用同一把‘尺子’来衡量标准的落地阶段。”中国通信标准化协会理事长闻库在2026年6G发展大会上的发言，点出了6G技术目前所处的方位：从“描绘愿景”走向“标准落地”。过去，业界更多讨论6G应具备怎样的能力；如今，“要用场景和应用来定义6G”。

这把“尺子”的刻度日益分明。据闻库介绍，今年6月，“第三代合作伙伴计划”（3GPP）发布6G标准研制时间表。根据这份时间表，2029年将完成全球第一版6G正式技术标准，2030年前后6G将具备商用部署能力。2029、2030，这两个数字在大会现场不断被业界人士提起。

正因如此，2026年至2029年将成为标准研究、产品预研与产业布局相互促进的关键窗口期。正如IMT－2030（6G）推进组组长、中国信息通信研究院副院长王志勤所言，“2026年是6G国际标准研究全面深入推进的关键一年”。

据介绍，IMT－2030（6G）推进组目前已有约170家国内外企业参与，今年已发布18份相关报告，聚焦AI内生网络架构、感知辅助通信等。

“我国6G技术试验在今年1月进入第二阶段，面向国际电信联盟（ITU）六大典型应用场景，围绕沉浸式通信、无线智能、通感一体、天地一体等开展试验，形成了原型技术样机。”王志勤说。

标准研制、技术试验向前推进，产业一线则从实验室走向真实场景。

无线信号的接收与解码，需要物理层技术来帮助实现。爱瑞无线专注5G、5G－A及面向6G的物理层软件，其NTN（非地面网络）基带物理层协议已在多家卫星互联网公司实现在轨验证。

“物理层是通信的地基，算力和通信要从底层协同起来。”爱瑞无线CEO周楠清说，企业目前正与国产GPU厂商合作，共同推进人工智能与无线接入网深度融合。

“6G相比5G最核心的突破，在于实现空、天、地、海全连接、全覆盖。”中科天算相关负责人姜兴龙向记者描绘了6G的远景：无论用户身处何地，都能获得和城市、家中一致的高速网络与算力服务。而要实现这一目标，天基系统不可或缺。这也正是企业目前主要瞄准的方向：天基超级计算机。

姜兴龙认为，6G的价值远不止“网速更快”，更在于深度赋能产业与民生。“家庭、矿山、港口、交通、公共调度等场景中的海量智能体，均可接入天基网络、调用算力资源，从而全面提升生产生活便捷度。”

一线企业聚焦技术路径与落地场景，学界专家则进一步思考：6G最终将靠什么创造价值？中国工程院院士邬贺铨对此有更为宏观的判断：消费侧应用仍是收入支柱，手机将演进为个人智能体中枢及身份、支付、数据的锚点；行业侧应用潜力更大，应成为6G价值体现的着力点。

中国工程院院士、上海交通大学讲席教授张文军则认为，“6G变现方式或将转向‘按能力计费’，能驱动网络的业务必须既‘能走量’又‘离不开网’”。因而，依托现有屏幕、内容随操作实时生成的生成式交互视频业务，同时满足这两条判定依据，“有望在2030年前后形成规模，成为6G业务驱动力”。

无论是标准、试验、产业还是场景，全球合作是大会现场所凝聚的业界共识。闻库表示，从3G到5G，全球统一标准的规模效应让通信设备成本大幅下降，让数十亿人连接数字世界，“6G应当继续走合作发展之路”。

大会发布的《全球6G发展理念宣言》明确了这一开放合作方向，提出在ITU、3GPP等国际标准组织框架下构建全球统一的6G国际标准，推动6G频谱形成全球共识，牵引带动产业链协同创新，为下一代移动通信技术的全球规模化发展奠定基础。

回望通信发展史，3G开启移动互联时代，4G促进数字经济繁荣，5G拓展人与机器、设备的广泛连接。迈向2030，6G在技术验证、商业模式等方面仍有诸多细节有待探讨，但共识逐渐清晰：标准在推进，试验在铺开，场景在落地。6G正渐行渐近。

新华社记者 **樊相龙 张璟怡**

（新华社上海11月25日电）

中央宣传部、中央军委国防动员部联合印发《全民国防教育“十五五”规划》

持续增强全民国防观念和国防素养

新华社北京11月25日电 近日，中央宣传部、中央军委国防动员部联合印发《全民国防教育“十五五”规划》，明确“十五五”时期全民国防教育的总体要求、重点任务和保障措施。

规划强调，全民国防教育是建设和巩固国防的基础，是社会主义精神文明建设的重要内容。要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习实践习近平强军思想和习近平文化思想，坚持和加强党的全面领导，坚持贯彻总体国家安全观，坚持紧贴形势任务，以社会主义核心价值观为引领，以爱国主义为核心，以增强全民国防观念和国防素养为目标，健全军地协同机制，守正创新推动国防教育各方面工作，使关心国防、热爱国防、建设国防、保卫国防成为全社会的思想共识和自觉行动。

规划提出，到2030年，全民国防教育体制机制更加完善，政策法规体系、自主知识体系、实践教育支撑体系建设水平大幅提高，学校国防教育全面推进，社会国防教育显著加强，人才培养和阵地建设实现新突破，军地资源融合取得新进展，全民国防素养明显提升，全社会爱国强军的氛围更加浓厚。规划同时提出了7个方面重点任务，即不断深化习近平强军思想学习宣传教育、全面推进各类群体国防教育、改进创新国防教育宣传普及、丰富拓展国防教育实践活动、积极利用新技术新应用赋能国防教育、统筹运用军队资源开展国防教育、建好建强国防教育人才队伍。

规划要求，坚持和加强党对全民国防教育工作的全面领导，健全全民国防教育工作领导体制。中央宣传部会同组织、网信、发改、教育、财政、住建等部门以及军委机关有关部门做好规划推进实施，地方各级党委宣传部协同军地有关部门结合实际抓好规划贯彻落实，推动新时代全民国防教育不断开创新局面。

截至10月底全国累计发电装机容量达41.6亿千瓦

新华社北京11月25日电 国家能源局11月25日发布数据显示，截至10月底，全国累计发电装机容量41.6亿千瓦，同比增长10.9%。其中，太阳能发电装机容量13.3亿千瓦，同比增长16.3%；风电装机容量7.1亿千瓦，同比增长20%。

持续高质量推进党内法规制度建设

（上接第一版）我们要深入学习领会，坚决贯彻落实。

蔡奇指出，坚持制度治党、依规治党是习近平党建思想的核心要义之一。党的十八大以来，习近平总书记对制度治党、依规治党作出一系列重要论述，深刻回答了为什么坚持依规治党、怎样坚持依规治党等重大问题，为做好党内法规工作提供了重要遵循。

蔡奇强调，要深入学习贯彻习近平党建思想，认真贯彻党的二十届五中全会精神，深刻认识制度治党、依规治党的重大意义，扎实推进党内法规制度建设高质量发展，推动全面提高依规治党水平。要突出重点推动党内法规工作提质增效，完善党中央重大决策部署落实机制，坚持和完善党的全面领导制度，推动健全全面从严治党体系，保证民主集中制贯彻执行。要以正确政绩观做好党内法规工作，精准务实推进建章立制，以系统完备、科学规范、运行有效的党内法规制度体系增强工作效能。要切实增强党内法规制度刚性约束，强化党内法规制度学习教育，严格落实党内法规执行责任制，着力提升党内法规贯彻执行实效。

石泰峰主持会议，李干杰、李书磊出席会议。

有关部门和地方负责同志作交流发言。

各省区市和新疆生产建设兵团党委、中央和国家机关有关部门、有关人民团体、中管金融企业和部分中央企业、有关高校、中央军委机关有关部门负责同志等参加会议。

（上接第一版）扎尔达里表示，值此巴中建交75周年之际，巴中两国开展历史性的航天合作，巴基斯坦首位航天员进入中国空间站。我代表巴基斯坦政府和人民，向中国政府和兄弟般的中国人民表示衷心感谢。此次合作展示了中国航天科技的非凡成就，体现了中国致力于和平利用外空的坚定立场，彰显了构建人类命运共同体的重要意义，必将进一步巩固巴中友谊，推动两国全天候战略合作伙伴关系迈向更高水平。

项目落在哪，党组织就建到哪

（上接第一版）将党建的“组织力”转化为发展“推动力”，以坚强党性服务高质量发展。

为保障南京路262号产业园项目顺利开工，市、区两级重大项目“金牌团队”党员干部将支部“搬到”项目现场，通过专员驻点帮办代办、实地踏勘研判风险等，提前明确前置审批要件。

针对老旧厂区改造审批在本地无先例可循的局面，服务专员主动研究其他城市经验，联动自然资源和规划部门逐项研判，以过渡期相关政策为依据，帮助企业凭自然资源和规划部门出具的政策适用认定意见快速取得施工许可。

史廷政说：“审批服务专员就像‘领航员’，从路径梳理到分歧点廓清，很多我们还没有意识到的问题，团队已经提前介入协调。”

取得施工许可，意味着项目前期准备告一段落。而对“金牌团队”而言，项目开工远非终点。“2025年12月，青岛市印发了优化城市更新项目审批流程实施方案。这次实践让我们看到了现行政策中的空白和模糊，为我们接下来的政策修订提供了思路和方向。”青岛市行政审批服务局行政审批服务三处工作人员苏琳说。随后，“金牌团队”迅速梳理项目中的堵点、难点，对现行政策展开针对性完善，扩大了政策的适用范围，同时对条款加以细化，为后续项目提供政策适用依据，实现从“办成一个项目”到“疏通一类问题”。

南京路262号产业园项目的高效办成并非个例。在“链上党建”的引领下，“金牌团队”党员骨干始终冲在项目一线，将组织优势转化为审批效能，实现了多个重点项目的“加速跑”。今年以来，已先后提供审批服务4000余次，破解难点堵点问题360余个。

“作为行政审批服务部门，项目一线就是我们党员干部锤炼作风、磨炼本领的‘阵地’，下一步，我们将持续答好‘以高质量党建促进高质量发展’这一考题，坚持把业务骨干培养成党员、把党员培养成业务专家，做到‘项目落地在哪里、党组织就建到哪里、党员作用就发挥到哪里’，将党建成效体现在‘改革链’上，转化成为企业群众的切身感受。”市、区两级重大项目“金牌团队”负责人、青岛市行政审批服务局行政审批服务三处处长苏鹏说。

黑龙江路高架通车：主城再添南北“大动脉”

（上接第一版）

作为青岛主城区交通提质升级的枢纽工程，黑龙江路高架通车后，将串联多个片区，有效缓解周边路网压力，发挥“打通一点、盘活一片”的辐射效应，对于疏解主城区拥堵、改善市民出行条件、推动片区协同发展意义重大，是青岛城市更新和城市建设又一标志性成果。

青岛建设海洋人工智能大模型产业集聚区入选

（上接第一版）

在顶层设计方面，青岛市2024年在全国率先出台系统谋划和指导性文件《青岛市海洋人工智能大模型产业集聚区建设实施方案（2024—2026年）》，构建“1+N+X”海洋人工智能大模型产业体系。印发《青岛市以科技创新引领构建现代海洋产业体系培育打造海洋新质生产力行动方案（2025—2027年）》等文件，将海洋电子信息作为未来产业超前布局，明确加快建设海洋人工智能大模型集聚区。

人工智能大模型建设，离不开数据、算力和算法三大核心要素，其中算力直接影响数据处理速度，进而影响人工智能生产效率。青岛市强化要素保障，布局全市算力“一张网”，统筹调度算力资源，打造集通算、智算和超算于一体的算力支撑体系，青岛算力总规模超8000P，算力调度服务平台可调度青岛本地及外地算力超20000P。

在顶层设计引领和算力底座支撑下，目前青岛市汇集国内顶尖海洋人工智能团队，海洋人工智能企业近百家，正在研发、优化和应用的海洋人工智能大模型超过35个。“瀚海星云”基础大模型构建起全栈国产自主科学智能底座；“问海”大模型相较于数值预报模型在计算效率方面提升了3000倍，性能指标国际领先；“星港”大模型是全国首个面向港口行业的专用人工智能大模型，全面覆盖港口安全、生产调度、港航服务等核心业务领域；“蓝鲲智种”为国际水产育种领域首个专用智能大模型平台；“琅琊”“海悟”“海星”等一批大模型正在研发及应用。青岛崂山海洋人工智能产业集聚区获评山东省现代海洋特色产业集聚区，海洋人工智能大模型产业集聚区建设成效明显。