

神舟十五号今日23时08分发射

飞行乘组由航天员费俊龙、邓清明和张陆三人组成

神舟十五号载人飞船将于11月29日23时08分发射，飞行乘组由航天员费俊龙、邓清明和张陆三人组成。这是中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明28日上午在酒泉卫星发射中心举行的神舟十五号载人飞行任务新闻发布会上宣布的。



▲经空间站阶段飞行任务总指挥部研究决定，费俊龙、邓清明、张陆3名航天员将执行神舟十五号载人飞行任务，由费俊龙担任指令长。据新华社

神十五：空间站建造阶段最后一次飞行任务

季启明说，经任务总指挥部研究决定，瞄准北京时间11月29日23时08分发射神舟十五号载人飞船，飞行乘组由航天员费俊龙、邓清明和张陆组成，费俊龙担任指令长。航天员费俊龙参加过神舟六号载人飞行任务，邓清明和张陆都是首次飞行。

此次任务是载人航天工程今年的第六次飞行任务，也是空间站建造阶段最后一次飞行任务，航天员乘组将在轨工作生活6个月，任务主要目的为：验证空间站支持乘组轮换能力，实现航天员乘组首次在轨轮换；开展空间站舱内外设备及空间应用任务相关设施设备安装与调试，进行空间科学实验与技术试验；进行空间站日常维护维修；验证空间站三舱组合体常态化运行模式。

按计划，神舟十五号载人飞船入轨后，将采用自主快速交会对接模式，对接于天和核心舱前向端口，形成三舱三船组合体，这是中国空间站目前的最大构型，总质量近百吨。在轨驻留期间，神舟十五号航天员乘组将迎来天舟六号货运飞船、神舟十六号载人飞船的来访对接，计划于明年5月返回东风着陆场。

神十四：一周内完成在轨轮换，返回东风着陆场

季启明介绍，神舟十四号航天员乘组计划于一周内完成在轨轮换任务，返回东风着陆场。

神舟十四号乘组在轨任务安排饱满，是空间站任务实施以来的“最忙乘组”。任务期间，乘组与地面配合完成了空间站“T”字基本构型组装建造，经历了9种组合体构型、5次交会对接、2次分离撤离和2次转位任务，开展了大量空间站平台巡检测试、设备维护、维修验证、物资管理和站务管理等工作，进行了两个实验舱多个实验机柜的解锁安装，按计划实施了多项科学实验与技术试验，完成了1次“天宫课堂”太空授课。神舟十四号任务创造了中国载人航天史上多个“首次”：一是首次实现两个20吨级的航天器在轨交会对接；二是首次实现空间站舱段转位；三是航天员乘组首次进入问天、梦天实验舱，开启中国人太空“三居室”时代；四是首次实现货运飞船2小时自主快速交会对接，创造了世界纪录；五是首次利用气闸舱实施航天员出舱活动，并创造了一次飞行任务3次出舱的纪录；六是首次使用组合机械臂支持航天员出舱活动；七是航天员乘组首次在轨迎来货运飞船来访。

按照计划，神舟十四号乘组返回前要按空间站设置为六人在轨模式，为新乘组入驻做好准备。

随美起舞是否值得

欧洲对乌克兰危机的反思



乌克兰危机升级后，不少欧洲国家追随美国外交政策，对俄罗斯施加制裁，其反噬效应日益明显。凛冬已至，面对飙升的生活成本和看不到头的能源危机，一些冷静下来的欧洲人开始反思，是否还应该继续随美起舞？牺牲和平与繁荣后，欧洲到底得到了什么？

西班牙前外交大臣塞普·皮克近日在西班牙《外交杂志》周刊上发表文章指出，在俄乌冲突中，美国起到决定性作用，“我们欧洲人应该扪心自问：是否应该让美国人来决定冲突进程？是否应该让我们的和平与繁荣听命于美国的利益或骄横恣肆？欧洲承担后果是否有意？”

面对困境，不少欧洲政要、学者和普通民众开始反思。意大利前经济发展部副部长杰拉奇表示，北约在美国主导下不断东扩“是造成俄乌冲突的根源之一，而冲突的代价却主要由欧洲承担。乌克兰危机升级后，受能源供应紧张影响，欧洲多地天然气价格屡创新高，加剧通胀压力，加重民生负担。欧盟统计局最新统计数据表示，欧元区能源和食品价格持续飙升，10月通胀率按年率计算达10.7%，再创历史新高。欧盟委员会近日发布的2022年秋季经济预测报告称，欧盟、欧元区 and 大多数成员国经济预计在今年第四季度陷入衰退，明年第一季度经济活动将继续萎缩。

中国人九天揽月的梦想将成真

中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明在28日的神舟十五号载人飞行任务新闻发布会上表示，我们已经具备开展载人月球探测工程实施的条件，中国人九天揽月的梦想将在不久的将来成为现实。

月球是人类拓展和开发利用地外空间的理想基地和前哨站，月球探测也一直是当今世界载人航天发展的热点和焦点。

季启明表示，中国载人航天探索的脚步不会只停留在近地轨道，一定会飞得更稳、更远。按照我国政府批准的发展战略，我们已经完成了载人月球探测关键技术攻关和方案深化论证。通过前一阶段的工作，突破了新一代载人飞船、新一代载人运载火箭、月面着陆器、登月服等关键技术，形成了具有中国特色的载人登月任务实施方案。这些工作为载人月球探测工程奠定了坚实的基础，我们已经具备开展工程实施的条件。

第三批航天员将陆续执行任务

我国于2020年10月完成第三批18名预备航天员选拔，包括7名航天驾驶员、7名飞行工程师、4名载荷专家。按照航天员训练大纲，第三批航天员需开展8大类、近百项、400余个科目的训练。

季启明介绍，第三批航天员经过两年多刻苦训练，目前已完成了全部基础科目和大部分专业技术科目的训练内容。按照空间站应用与发展阶段后续任务规划，部分第三批航天员已开始后续飞行任务的针对性训练。

季启明表示，不久的将来，部分第三批航天员将陆续加入空间站任务的飞行乘组，逐渐成为主力军。

准备培训国外航天员

中国载人航天工程办公室与联合国外空司、欧洲空间局共同遴选的多个空间科学应用项目正在按计划实施，相关载荷将于明年开始陆续进入中国空间站开展实验。

季启明说，空间站进入到应用与发展阶段后，中国将继续秉承开放共享的发展理念，与致力于和平利用外空的国家和地区一道，开展更多、更深入的务实合作，让中国空间站的科学技术成果造福全人类。

对于其他国家的航天员进入中国空间站开展实验，我们一直持欢迎态度。目前，已有多个国家向我们提出了选派航天员参与中国空间站飞行任务的需求，我们与相关部门正在开展对接协调。同时，正在积极进行培训国外航天员的相关准备工作。

(综合新华社报道)

据美国雅虎新闻网网站报道，2月乌克兰危机升级以来，欧盟国家已承诺购买价值约2300亿美元的武器装备，鉴于美国军火商是欧洲的主要供应商，他们会拿到这些订单中的最大份额。欧洲人付出的真金白银就这样流进了大洋彼岸军火贩子的口袋里。当欧洲深陷能源危机时，美国则“趁火打劫”，抢占欧洲能源市场并高价兜售。金融服务提供商路孚特公司数据显示，美国9月出港货船装载的液化天然气近70%运往欧洲。据欧洲多家媒体报道，美国公司每艘驶往欧洲的液化天然气运输船可赚取超过1亿美元利润。

皮克指出，在当前紧张局势下，欧洲各国政府应该首先考虑谁最需要帮助，一味听从别国“指挥”，导致引火烧身，并不值得。(据新华社)

防空导弹：在矛盾交锋中“突围”

近年来，在一些军事热点地区，防空导弹与来袭空中兵器对抗激烈，各有胜负。“矛”利“盾”坚，对防空导弹来说，更多的“对抗”则是发生在战场之外。对更高、更快、更准的防空能力的追求，一直让各国角力不断、你追我赶。

那么，各国为何对防空导弹青睐有加？当前发展进程如何？今后朝哪些方向发展？请看解读。

需求拉动与空袭之“矛”斗法中不断升级换代

空袭之“矛”愈尖锐，防空之“盾”就愈坚厚。防空导弹在与空袭之“矛”斗法中不断“生长”，至今已经历了四代变化。

第一代防空导弹于20世纪50年代装备，主要用于拦截高空轰炸机和高空侦察机，如美国CIM-10A“波马克”、苏联SA-2等。第一代防空导弹体积庞大、稳定性差且几乎没有抗干扰能力，但它的出现使防空作战能力发生了质的飞跃，其实效性和威力深刻影响了空袭样式、指挥策略、交战规模等。

第二代防空导弹以拦截低空、超低空目标为主，强调快速反应，采用大量新技术新体制，在导弹推力、系统自动化、整体小型化和电子对抗能力等方面水平明显提升，如苏联SA-6、法国“响尾蛇”、美国“霍克”、英国“山猫”和“长剑”等都是如此。这一代防空导弹有的经历多次改型后目前仍在服役。

20世纪80年代，第三代防空导弹转向对高

多头并进，防护、抗击覆盖面立体式扩大

进入21世纪，世界新军事变革迅猛发展，战争形态发生深刻嬗变，空天作战高度融合。这一严峻形势，倒逼着世界各国在防空导弹研发上不遗余力，呈现出如下特点：

一、不同型号同步研制。防空导弹在覆盖低、中、高空和近、中、远程方面各有优长。因此，不少国家通过同步研制不同型号和对其混编使用来扩大防护覆盖面。如美国通过“萨德”系统和“爱国者-3”导弹实施末端高低两层防御；俄罗斯S-300、S-400使用48N6、40N6型防空导弹等承担中远程防空，“山毛榉”系列导弹承担中低空、中远程防护，“铠甲”和“道尔”则承担末端防御任务。

二、族谱化、系列化发展。通过模块化、通用化、弹族化设计来增强防空导弹发展延续性和可扩展性，已成为不少国家的共识。如“标准”系列，先后经历了“标准-2”“标准-3”“标准-6”等型号，弹径始终保持不变，共用一级发动机，主要通过导引头和发动机等关键部位的更换或改良，来满足不同作战需求。

一弹多用，或将以更精准“手法”织密天网

在体系化对抗增强、新威胁纷至、作战形态发生根本性变革等新情况下，未来的防空导弹或将在以下几个方面继续发力：

一、提升在复杂战场环境中作战能力。防空导弹将不得不在适应复杂战场环境方面再进一步，如提升反应速度、增强抗毁性和抗复杂电磁干扰能力等。

二、进一步一体化、通用化。一体化既指对防空导弹弹载设备进行一体化设计，使导弹在“瘦身”同时搭载更多有效载荷，大幅提升发射效率。通用化，则指实现军种间通用和导弹部件通用，改变弹族种类繁多的局面。如俄罗斯S-300实现了海、陆、空三军通用；以色列的“铁穹”



▲可由S-300F及S-400防空导弹系统发射的48H6E防空导弹。资料图片

中低空和远中近程各类目标实施全方位拦截，强调抗干扰、抗饱和和攻击、全空域拦截能力。该代防空导弹系统大都采用相控阵雷达和复合制导体制，同时高性能固体火箭发动机、计算机技术等得到广泛应用。比如，美国“爱国者-2”、俄罗斯9M96E、48N6E2等弹型。

20世纪90年代起，空中舞台“高、快、远、隐”各路新星“你未唱罢我登场”，第四代防空导弹随之诞生。该代导弹增大了射程，提高了制导控制精度和快速反应能力，还具备一定反隐身目标及防空反导一体化能力，可对大气高层和大气层外目标实施直接碰撞。其代表型号有俄罗斯S-400使用的40N6E和S-500使用的40N6M导弹，以色列“箭-3”导弹等。

持续推进导弹组网作战。近年来，一些国家已开始着手发展防空导弹网络化作战统一制导体制、互操作系统、高精度雷达组网技术等。

向“天”向“快”寻求新能力。近年来，一些国家开始将防空导弹所打击目标扩展至空天侦察手段、临近空间飞行器、高超声速武器等新型威胁。2021年，以色列和美国宣布合作研制“箭-4”导弹以应对新型远程导弹和高超声速武器；俄罗斯将服役的S-500和正在研制的S-550，据称都将装备77N6-N、77N6-N1导弹，可以拦截高超声速飞行器甚至太空目标。

打造灵动之“镖”快速补位。针对无人机、巡飞弹等“新生代势力”带来的近程低空威胁，防空导弹也在以变制变，呈现出低成本、高精度、强火力等新趋势。如以色列“铁穹”系统能以卡车和拖车为“坐骑”，部署灵活。便携式防空导弹也在因时而变，如美国“毒刺”、英国“星光”、俄罗斯“雷霆”等，几乎可“傻瓜式”操作，能对低空、超低空飞行的战斗机、直升机和无人机造成更大威胁。

系统新近推出了舰载版等。

借助智能化和多功能化提升抗击效力。在智能决策方面，防空导弹或将实现目标自动识别，并具备目标切换、动态规避等功能；在体系贡献度方面，未来防空导弹还可能被赋能用作探测器，获取最前沿信息回传后方，或作为运载平台将多枚子弹药“快递”至预定空域；在多目标打击能力方面，未来防空导弹或将实现多类目标智能应变打击、跨介质追击目标等；在协同方面，防空导弹或将通过网络联通“组团”作战，在多套防空系统数据支援、接力制导下，实现多枚导弹协同攻击目标。

(摘编自《解放军报》)

导弹发射方式——“冷”“热”发射优势互补

根据发射动力不同，导弹发射方式分为自力发射与外力弹射，又称“热发射”和“冷发射”。

目前，以色列箭-2反导拦截导弹采用的就是“热发射”方式——通过控制系统点燃导弹装药，产生高温高压气体，形成高速射流产生向上推力。当推力超过导弹起飞重量和阻力时，导弹飞离发射台。

“热发射”有两个优点：一是省去了弹射动力装置、发射筒以及相关保障装备，结构简单、方便好用；二是减少外动力源工作、隔离装置分离、导弹空中点火等工作环节，发射可靠性高。

相对“热发射”而言，“冷发射”是借助发射载具外力进行发射。事实上，“冷发射”与“冷”扯不上任何关系，这里特指导弹脱离发射载具的过程。发射载具借助外力将导弹“弹飞”，达到一定高度后，导弹开始点火飞行。

一定程度上讲，“冷发射”弥补了“热发射”的一些不足：一是导弹在发动机点火前能够获得一定初速度，减少导弹发动机克服阻力的动力消耗；二是导弹装在发射筒内，能改善贮存条件；三是发射流不会对发射装置及周围环境造成影响。俄罗斯防空利器S-400便采用“冷发射”方式。

不过，“冷发射”也有不足：工艺结构复杂、发射环节繁琐、可靠性有待提高。此外，大部分“冷发射”的发射筒被设计为一次性使用部件，造成一定资源浪费。

“热发射”与“冷发射”相辅相成，优势互补。具体使用哪种发射方式，往往需要结合实际作战任务而定。

(摘编自中国军网)



▲以色列箭式反导系统。资料图片

