天舟五号“问天”记

南海之滨，清波荡漾，椰林婆娑。

11月12日10时03分，震天动地的轰鸣之后，长征七号遥六运载火箭托举天舟五号货运飞船穿云破雾，直入云霄。

中国空间站建成前的最后一艘“货船”正式起航。

此时，距地球400公里外的中国“天宫”，神舟十四号航天员乘组正翘首以待，迎接空间站形成“T”字构型后首枚航天器的到来。

此时，距海南文昌3000公里外的戈壁滩上，酒泉卫星发射中心也正紧张备战神舟十五号载人飞行任务，期待不久之后6名中国航天员的“太空会师”。

高速、高质、高密度

发动机的轰鸣震动大地，耀眼的尾焰辉映海天，长征七号火箭成功发射，将天舟五号货运飞船精准送入预定轨道。

这是中国航天人第五次送“天舟”出征星海。

自2017年执行天舟一号货运飞船发射任务起，长七火箭已与天舟货运飞船五度携手。作为我国新一代中型运载火箭，长七火箭总体技术状态逐渐趋于稳定，但研制团队以“打一发进步一发”为目标，不断向着更精准、更高效、更可靠加力迈进。

“空间站任务环环相扣，快速交会对接也对火箭发射入轨精度提出了更高要求。”航天科技集团一院长征七号运载火箭总体副主任设计师王夕说。

“火箭将货运飞船送至预定轨道后，一圈轨道周期约5400秒，而我们要求的入轨精度偏差不能超过4秒，这也是我国现役运载火箭中入轨精度最高的。”长七火箭主管弹道设计师张博戎说。

他用投篮来比喻这一飞跃：“以前要求‘精准投篮’，现在还要‘空心入网’。”

为了实现高精度入轨，长七火箭采用了高精度激光陀螺和光纤陀螺惯性测量组合的设计方法。在飞行过程中，控制系统能够快速为火箭规划出最佳飞行路线；“迭代制导技术”的保驾护航，还可以帮助火箭提前预见偏差，实时修正，保证入轨精度。

经过不懈努力，长七火箭入轨精度再提升一个数量级，托举天舟五号，以优异的性能投出了一个漂亮的“空心球”。

“从质量到流程，我们都要精益求精。”长七火箭总体主任设计师邵业涛说。

本次任务是长征七号前序多枚火箭任务的归纳和总结，在前序任务“精雕细琢”的基础上，又进行了10项技术改进，火箭操作的可靠性、便捷性进一步提升，从6个月装一发箭，到现在的2个月装一发箭，测发周期也由最初的42天逐步缩减到27天。

作为我国现役火箭中模块最多、总装流程最复杂的火箭，长七系列火箭2021年成功发射4次，今年已成功发射3次，迎来了名副其实的“高密度发射”。

“未来几年，长七火箭还将为空间站天地物资运输提供保障。”邵业涛介绍，不仅如此，长七火箭还可发送其他卫星载荷，在中低轨卫星发射中发挥更广泛的作用。

更快、更大、更全面

船箭分离，太阳能帆板展开……天舟五号货运飞船入轨后顺利完成状态设置，采取自主快速交会对接模式，成功对接于空间站天和核心舱后向端口。

从按下发射按钮到与空间站交会对接，仅用了约2个小时，天舟五号创造了航天器最快交会对接的世界纪录。

“‘快’是天舟系列货运飞船的显著特点，也是核心难点。”航天科技集团五院货运飞船系统总体副主任设计师张振华说。

5年前，天舟一号与天宫二号成功对接，中国成为世界上第三个掌握近地快速交会对接技术的国家。2021年以来，中国航天人先后放飞天舟二号、天舟三号、天舟四号与天和核心舱交会对接，自主快速交会对接技术实现持续进步。

“前序型号的经验积累，让我们有了勇气和底气去向更高的山峰进发。”天舟五号货运飞船GNC系统副总设计师胡海霞说。

从6.5小时到2小时，天舟五号将远距离导引过程由多圈次压缩为不到一圈，将多次变轨压缩为两次综合机动，并在近距离自主控制段减少了多个用以确认飞船状态的停泊点。“类似列车减少经停车站数量一样，接近速度大大加快了。”胡海霞说。

快速交会对接技术的突破，对中国空间站的长期在轨运营具有重大现实意义——运输时长的缩短使运输特殊鲜活试验品成为可能，而且能够极大增强太空紧急救援能力。如果将该技术应用于神舟载人飞船，还将大大减少航天员赴空间站的飞行时间。

不仅如此，天舟五号的对接目标是达80吨量级的空间站组合体。此次任务的成功，也充分证明了货运飞船对接机构对大吨位目标的适应性。

承担在中国空间站有人驻留的情况下进行的首次货运飞船交会对接任务，天舟五号同时具备故障情况下手控遥操作交会对接任务备份能力。

接下来，神舟十四号航天员乘组将进入天舟五号，签收“冒着热气”的“家乡货”。

天舟五号装载了航天员系统、空间站系统、空间应用领域的货物以及试验载荷共计约5.3吨，携带补加推进剂约1.4吨，将为神舟十五号乘组3人6个月在轨驻留、空间站组装建造和空间应用领域提供物资保障。

同时，天舟五号还充分利用货运飞船上行运力资源，搭载多项试验载荷，支持开展空间科学与技术试验，具备承担空间站姿态轨道控制、并网供电以及空间站遥测、数据传输支持等能力，能够实现更高的综合效益。

“它是世界上现役货物运输能力最大、在轨支持能力最全面的货运飞船。”张振华说。

向天、向月、向未来

星河有梦，“天舟”披星而行——

天舟五号升空不久，神舟十五号载人飞船很快也将发射，与神舟十四号乘组“太空会师”。届时，中国空间站将首次实现6名中国航天员在轨驻留。天舟五号的物资将为在轨交接后的神十五航天员提供后续半年最充分、最踏实的保障。

银月有梦，“天舟”戴月而行——

面向未来的载人探月任务，天舟五号搭载燃料电池发电系统载荷，计划开展我国首次燃料电池空间在轨试验，探求在月夜长时间无太阳光照等严苛环境下，宇航燃料电池在微重力等条件下的运行特性规律，为载人探月任务推进提供有力支持。

未来有梦，“天舟”载梦而行——

在天舟五号货运飞船上，还搭载了“澳门学生科普卫星一号”。它将从天舟五号上放飞，在太空中向世界奉上“中国科普大片”，展示港澳科学家深度参与中国航天工程任务、同心共筑航天强国梦的强大力量。

梦想无垠，舟行万里。

这是文昌航天发射场2022年的收官之战，也是发射场所在的西昌卫星发射中心完成的第200次发射任务。

1984年，中国自己的第一颗试验通信卫星由大凉山区的高山峡谷中飞上太空，让电视、电话走进了960多万平方公里土地上的千家万户。今天，当人们标记下“第200次”的刻度时，用5G手机收看发射直播已成为中国人的“日常”。

更值得注意的是，从1984年第1次执行航天发射任务到2016年的第100次发射，西昌卫星发射中心用了32年；从第100次到第200次，仅用了6年时间。

高密度发射，意味着航天测试发射能力的大幅跃升，筑就了太空之梦的坚实底座，向世界展示了中国速度、中国高度、中国奇迹。

新一代载人火箭发射工位、重型火箭发射工位已在部署，巡天望远镜、载人登月、深空探测、行星探测、空间站建设应用与发展、低轨互联网星座等将接续铺开。

星辰大海的征途，中国航天仍在继续。

（**新华社海南文昌11月12日电** 记者 李国利 张汨汨 米思源 胡喆 赵叶苹）

多项海外民调显示

发展中国家越来越多民众对中国持积极看法

新华社北京11月12日电(记者 梁君茜)近期多项海外综合性民意调查显示，发展中国家有越来越多的民众对中国持积极看法。

英国剑桥大学近日发布的两份最新调查报告显示，发展中国家民众对中国的好感度越来越高。10月底，剑桥大学民主未来中心整合覆盖全球137个国家和地区、代表全世界97%人口的30个调查数据发现，多数发展中国家受访者对中国持积极看法

此前，剑桥大学和英国舆观调查公司共同展开的“舆观-剑桥全球化项目”也显示，中国在“全球南方”地区广受欢迎。

该项目今年8月至9月在20余个国家的上万名成年人中进行调查。结果显示，包括拉丁美洲、非洲和亚洲等地区的发展中国家民众，近两年对中国的好感度呈明显上升态势。其中，尼日利亚民众对中国的好感度从2021年的68%上升至2022年的83%、肯尼亚从58%上升至82%。

此外，美国普林斯顿大学无党派研究网络“阿拉伯晴雨表”今年7月发布的调查报告显示，中东和北非地区的阿拉伯国家民众对中国的好感度增加。这份基于2021年底至2022年春季对该地区2万余名受访者开展的调查显示，在受访的9个国家中，毛里塔尼亚、苏丹、伊拉克、黎巴嫩、约旦等7个国家的多数受访者对中国持有非常好或比较好的看法。报告说，中国的全球视野增强，特别是通过共建“一带一路”倡议，中国与中东和北非地区国家的经济交往大大增加。

同样，另一项针对非洲国家青年的民意调查也显示，76%的非洲青年认为中国对世界的影响是积极正面的。这份综合性调查在对15个非洲国家18岁至24岁的青年人进行了4507次面对面访谈后得出这一结论。中国商品物美价廉、在非洲投资基础设施建设、为非洲人创造就业机会等，是受访者对中国有积极认知的主要原因。委托进行此项调查的伊奇科维茨家族基金会主席伊福尔·伊奇科维茨说：“绝大多数非洲年轻人认为中国参与非洲事务会带来双赢，这是对中国外交政策的认可。”

□新华社记者 王鹏 报道

雾锁湖城 宛如仙境

这是银川上空的平流雾景观（11月12日摄，无人机照片）。

当日，“塞上湖城”宁夏银川上空出现平流雾景观，宛若仙境。

2022年中期选举对美国政治意味着什么？

□ 清华大学战略与安全研究中心 孙成昊

美国今年的中期选举基本落下帷幕。共和党能够拿下众议院多数席位，但参议院的归属尚不明朗。如果佐治亚州民主党候选人沃诺克以及共和党候选人沃克得票率均未超过50%，该州参议院选举将被拖入“加时赛”，结果在12月初才能见分晓。

无论参议院结果如何，民主党都将失去原先同时对国会两院的主导地位(尽管在参议院是依靠副总统哈里斯的一票维持微弱多数)，拜登政府不得不接受“府会分治”的格局。但与此同时，民主党也成功筑起了“蓝墙”，抵御了此前一些外界人士所预测的共和党“红色浪潮”。相较历史规律和选前的夸夸其谈，共和党的战绩只能说平平无奇。

因此，这次中期选举对于民主党来说意义重大。在各方不看好拜登政绩的情况下，民主党能够抵御住共和党来势汹汹的攻势，这为民主党谋求2024年总统大选的胜利保留了更大希望。尤其是随着在密歇根州、威斯康星州和宾夕法尼亚州获得关键选举胜利，民主党在2024年前巩固了在“铁锈带”的地位，重建了特朗普曾在2016年赢得的“蓝墙州”。

如何应对“特朗普光环”的暗淡则成为中期选举留给共和党的难题。在这次全国范围的选举中，除了党内初选环节以外，特朗普支持的候选人要么表现不佳，要么选举落败，要么弱于其他共和党人所取得的优势。一些人也将共和党“红色浪潮”成为“红色涟漪”归咎于民众对特朗普政治理念的否定，共和党是否会抛弃特朗普作为本党旗手的问题迅速升温。

然而，共和党恐怕无法在2024年总统大选前与特朗普或者“特朗普主义”明确切割。尽管共和党人足以从这次选举中嗅到绑定特朗普所带来的“自我伤害”，但共和党已经因为特朗普发生了长期的范式转变。特别是当特朗普本人和部分共和党政客都没有承认2020年总统大选结果的情况下，美国社交媒体上出现了针对中期选举的“阴谋论”，平平无奇的战绩也难以改变共和党“铁粉”对特朗普的认知，特朗普在党内的“造王者”地位在短期内不易撼动。

这次中期选举也是观察下一阶段美国政治趋势走向的窗口。

首先，两党围绕2024年总统大选已吹响动员“集结号”。两党都在利用这次中期选举将国家层面的议题迅速渗透至地方层面，试图自上而下塑造有利于己的政治共识，为2024年总统选举作准备。

这次选举正值美国对内政策调整与对外战略转型关键时期，而伴随选举宣传的推进，相关观念与战略理念进一步渗透至美国政治各个层级与领域。例如，对“国家安全”的强调频繁出现在地方选举中，而且两党候选人在态度上并无广泛分歧。从这个角度看，这次选举在主观与客观层面都被赋予“社会动员”的作用，将奠定未来一段时间美国的民意基础。

其次，两党选民的情况似乎仍然很微妙。就选民构成看，工人阶级成为选举关键群体，而民主党选举政策却无法与受教育程度低的社会阶层深度关联。在经济飞速发展、科技革命不断推进的美国，工人阶级似乎正从社会“隐没”，而民主党对工人阶级的“抛弃”让共和党拥有渗透农村、郊区等领域的契机。民主党专注于堕胎权、枪支管控和维护民主，这些对于贫困人群显得过于“自由主义”的竞选策略仅仅在受过大学教育的选民中具有吸引力，而关注经济、通货膨胀和犯罪的工人阶级与小型企业主则对此并无兴趣。

就当前选民投票倾向看，在这次选举中，支持共和党特别是特朗普的县区选民往往依赖低技能工作维生。同时，被“红色浪潮”席卷的地域比其他州和县区经济更容易受到劳工自动化和离岸外包的不利影响，其自杀率、酗酒率与吸毒率也不断攀升。选民结构的背后隐藏着美国部分群体对“公平”的强烈需求。随着越来越多美国人的生活方式被经济困境和社会变革所撕裂，共和党或将借此获得更多支持力量。

最后，从选举策略看，两党激烈竞争的背后是经济民粹主义与激进文化主义矛盾的激化。在高烈度的竞争和对立中，美国似乎越来越难以完成政治的折中与妥协。纵观整个中期选举，两党对选举议题的关注几乎完全“错位”，并未就某一核心议题为选民提供不同的解决方案，而是选择以不同议题进行划线，站在彼此的对立面。

共和党方面持续强调的“反对削减社会保障和医疗保险”“批判自由贸易协定”以及“对富人征税”等政策，反映的仍是传统的民粹主义反精英态度。民主党人关注的族裔等社会问题隐含对理想主义的追求，似乎又与美国当前的社会现状脱节。中期选举的尘埃落定无法解决两党在思想理念和政策取向上的差异，更难以解决美国政治精英和民众的疏离问题，美国国内政治的分裂仍将长期持续甚至更加猛烈。

环球论坛

“北溪-1”运营商获准在丹麦水域调查泄漏事故

据新华社电（安晓萌）丹麦有关部门披露，已经批准“北溪-1”天然气管道运营商在本国水域调查管道泄漏事件。

“北溪-1”管道2011年建成，东起俄罗斯维堡，经由波罗的海海底通往德国。管道运营商主要由俄罗斯天然气工业股份公司（俄气）控股。

丹麦和瑞典先前各自对管道泄漏事件启动调查，但拒绝俄罗斯方面参与。

“北溪-1”运营商稍后得到瑞典方面批准，10月底派出船只前往瑞典水域调查，本月初通报说完成初步数据采集，并说在海底发现多个受人为因素影响形成的坑和管道碎片。

“山东好品惠·乐购双十一”活动

为提振全省消费注入动能

□赵婧

为深入贯彻落实省委、省政府“六稳”“六保”工作部署，提振消费信心，释放消费活力，山东省商务厅抢抓“双11”群体性消费热点，于2022年11月1日—11月11日，以“山东好品惠·乐购双十一”为主题，举办电商促消费活动。综合运用数字藏品引流、线上集中促销、直播电商营销、全媒体宣传等措施，推动消费提质升级。“双11”期间，全省实现网络零售额603亿元，同比增长35%。

顺势而发 创新“好品山东”营销方式

推出宣传引导新方式。结合当下数字经济发展趋势，采取青年人喜闻乐见的元宇宙形式，在山东国有数字藏品交易服务平台“海豹数藏”，推出首款山东电商系列数字藏品，开辟电商宣传的新场景、新路径。通过3款数字藏品的分期抢购，引发消费者对“山东好品惠·乐购双十一”活动的持续关注，将电商营销场景“穿珠成串”，形成火热的活动氛围。

创新优化启动仪式。11月1日，在大众日报、海报新闻、闪电新闻以及银联云闪付4个手机客户端，同步举办线上启动仪式。同时，在山东手机报进行短信推送，山东省商务厅官方微博与大众网官方微博进行预热互动，大大扩大了活动的传播范围。

发挥话题引流营销合力。顺应当前抖音平台短视频话题聚力引流发展趋势，统一格式和背景视觉形象，免费为各市制作重点商品内容短视频，并对优质短视频进行流量支持。以“山东好品惠·乐购双十一”为抖音短视频话题，共计上传内容短视频450余条，播放量超4000万人次，进一步扩大了活动的影响力。

奏响预热宣传最强音。活动坚持高起点谋划、高标准推进。活动较往年启动预热更早、时间更长、惠企更实、惠民更丰。自10月26日，围绕东方甄选山东专场直播，整合多媒体声屏报网，断点式、碎片化、系列性、多角度为“好品山东”等山东特色商品引流造势，大讲“好品山东”故事，掀起舆论热潮，使山东特色商品与消费者产生更紧密的互动及更强的品牌代入感，为“双11”活动提前引入流量。

聚势而起 联合主流平台精准发力

支持家居家电线上消费回稳。组织苏宁易购、国美山东公司围绕“山东好品”“山东制造”开设专题家电家装消费专场，在国美真快乐APP打造“11乐购体验节”专区，重点推介海尔、海信等本土家电家居品牌商品，引导绿色智能家电消费。苏宁易购与“政企厂银”联动，推出百亿补贴、折上折、免息购、银行优惠等促销措施，探索“实体体验+电商零售+视频展示”全渠道销售，先后举办健康空调节、智能影音节、健康净水节等专场直播，搭建品牌直播、原产地直播、店播等全场景直播矩阵，实现线上线下相互引流，助推家居、3C类家电消费提升。其中，苏宁易购全平台家电网络销售额达4.5亿元。

促进“山东好品”聚合营销。联动阿里巴巴旗下天猫、淘宝等电商平台以及京东平台，打造“汇聚山东 乐购山东促消周”专题，向全网用户推送各市优质产业带商品，参与商家超过12万家，导流销售超过1亿元；京东科技在“双11”期间，整合本地优势资源，设置“山东城市热爱购”云上集市专题营销，参与商家超过1万家，导流1000万人次。同步启动济南、滨州、东营、烟台等地的数字经济产业园，结合内外部流量阵地，采取专项引流、赛马流量激励、营销资源投放等多元扶持举措，助力“山东好品”销量提升。其间，山东烟台苹果销售额同比增长60%，黄河口老粗布产品下单增长率近100%，济南美妆和家电类产品增长率超50%。

引导传统商贸企业线上线下融合。组织大润发、银座集团等本地商贸企业有针对性地推出降价促销、满减、满赠等活动，线下门店向线上引流下单，助力线下卖场数字化转型升级。引入抖音、快手直播等为线上销售引流，每天进行线上直播销售。“双11”期间，大润发山东公司利用自有APP“大润发优鲜”，先后举办火锅开涮节、囤货节、安心菜场一站购、晚餐汇等多场直播销售活动，并通过线上直播线下同步体验、直击厂商源头基地等多种沉浸式购物方式，引领广大消费者畅游云端购物，线上销售总额超5000万元。

应势而生 探索布局新型电商生态圈

举办知名直播机构山东专场活动。在全省范围内，组织2500款优质商品参加选品，600余款山东好品入选东方甄选“齐鲁山海行”山东好物直播专场活动。开播首日，仅在抖音平台就获得2.8亿次播放量，全网曝光量达6亿人次、观看高达4000万人次。海尔冰箱、海尔洗衣机、澳柯玛冰箱、澳柯玛冰柜等家电产品成为东方甄选家电类目的“首秀”，烟台红富士苹果、金乡大蒜、德州黄小米等商品成为销售“爆款”，两天销售以“好品山东”为主的优质商品1.9亿元。

打造山东籍主播带山东货品牌。邀请山东籍明星和知名电商主播靳东、谭凯、孙浩茗、董先生、东方甄选主播YOYO、朵拉朵尚李海珍、参爷等为家乡好物代言，拍摄“我为家乡打call”主题短视频，打造“山东籍主播带山东货”品牌。其中老板上班了（孙浩茗）“山东好品节”直播专场销售额达270万元，主播朵拉朵尚李海珍、参爷与MCN机构联合举办的“快手家乡好物节·山东站”直播活动中，长寿花金胚精榨玉米油、沙土吊炉花生、金锣精制猪油、野风酥高粱饴软糖等80款山东好品，共计销售11万单，销售额达6600万元。

精准推送一批“爆款”商品。发布东方甄选“齐鲁山海行”山东专场直播活动“山东好物”推荐商品30款，登榜商品包括海尔冰箱、海尔洗衣机，和东阿阿胶糕等老字号商品。发布抖音主播老板上班了(孙浩茗）“山东好品节”直播专场“山东好物”推荐商品30款，华熙生物旗下品牌在榜单中占5款，海氏海诺酒精消毒棉棒、福胶阿胶糕、沃隆每日坚果、半亩花田身体乳、德州扒鸡及西王玉米油等山东知名好品均在推荐榜单。增强了消费者对“山东好品”的认可度、体验度，提升了店铺商品复购率、竞争力。

乘势而上 各市积极发力网络消费

产业联促精准发力。济南市依托福牌阿胶、诺特兰德、固本堂等本地龙头企业，整合大健康特色产业带，举办“相约暖冬 乐购泉城”暖冬滋补电商季活动；淄博市依托党建引领电商赋能，围绕沂源苹果等农特产业举办“第一书记”直播活动；潍坊市组织预制菜、珠宝、花卉等行业企业进行线上集中促销，并预热举办中国宝石城（昌乐）珠宝电商购物节促销活动、“才聚宝石城”电商直播大赛；威海市组织汉鼎、光威等渔具企业，金穗朵、金长林等花饽饽企业，信之源、灯塔水母等乳山牡蛎企业积极借助平台的直降、满减、优惠券等促销措施，掀起销售高潮。

电商助农多点开花。烟台招远市、栖霞市等电商进农村综合示范县，京东(山东半岛)数字经济产业园、杭淘直播基地等园区开展“好品聚惠双十一”专场助农直播、大促销活动；泰安市组织开展农特产品直播带货，多层次推动以毛刷制品为代表的企业开展线上促销；威海荣成市举办第一届直播带货大赛，260余名参赛主播通过直播平台推广销售海带、裙带、苹果干、即食鱿鱼等30余款荣成特色产品，参赛选手直播间日均浏览总量超过10万；德州市聚焦“德州味”“黄河味道”区域公共品牌打造，举办“至诚甄选·嗨购德州”直播大赛活动；菏泽市组织百名菏泽籍网红为活动宣传造势，开展“百名主播齐助阵·我为家乡带爆款”电商直播推介本土特色商品等活动。

品牌赋能提振消费。枣庄市组织各大直播基地，围绕燕麦片、藕粉、辣子鸡等本地名特优品，开展24小时不间断直播促销；东营市组织京东智能城市（东营）数字经济产业园以“云上集市·东营热爱购”为主题开展“双11”大促活动；济宁市围绕以孔府印阁、广胜木雕为代表的文创产品，以玉堂酱菜、金谷小米为代表的老字号产品，以营养卫士、伟龙食品为代表的休闲产品，以金乡大蒜、泗水地瓜为代表的农特产品开展线上促销活动；滨州市组织本地快手、抖音等平台主播围绕“千乘优品 品质博兴”“邹味领鲜”区域公共品牌进行推介，开展优质粮油、家纺制品等系列直播促销活动；聊城市统筹区县重点企业积极参与线上平台集中促销，组织本地电商龙头企业参与网红达人李佳琦直播带货超5万件。

据悉，山东省商务厅将在总结好此次活动经验基础上，结合元旦、春节等消费节点，继续筹划组织电商促消费活动，进一步提升线上消费人气，持续释放消费潜力，不断推动我省消费复苏、提档升级。