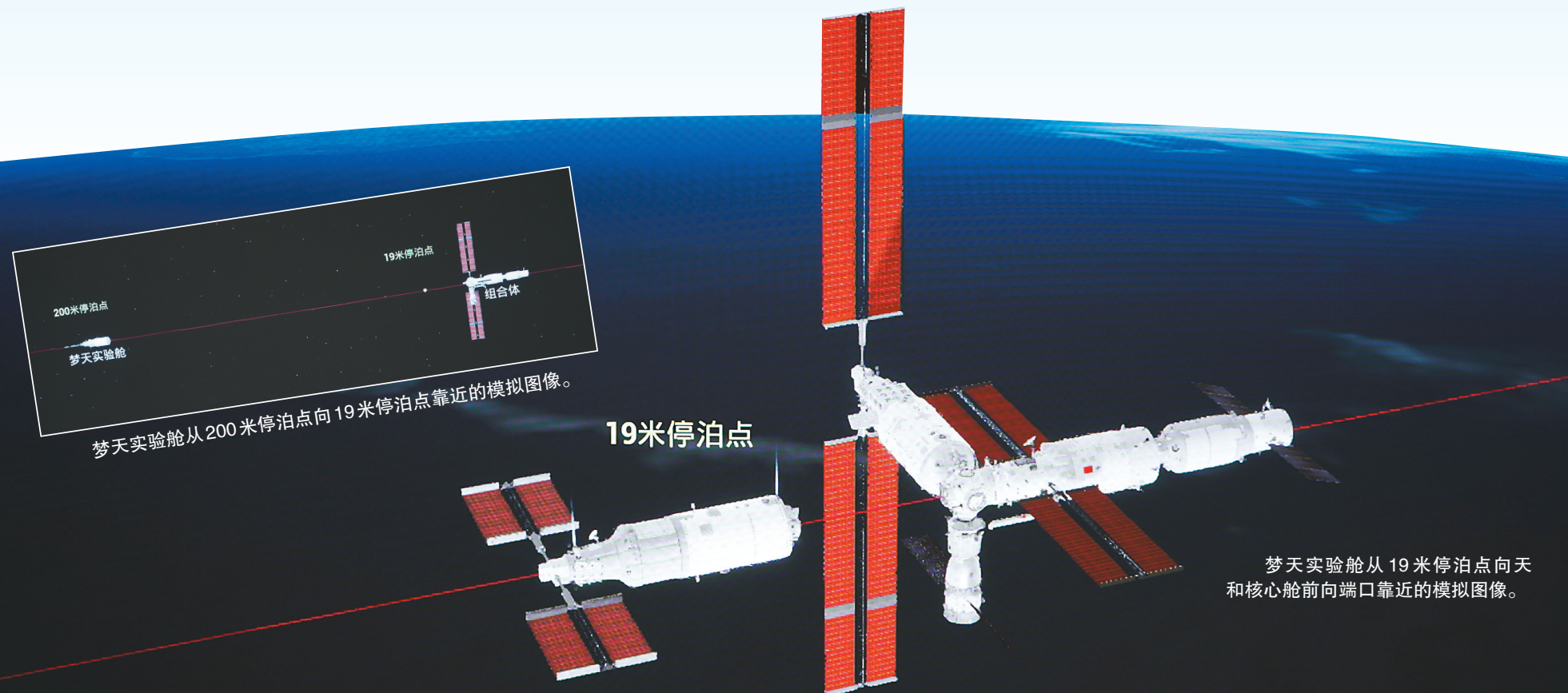


梦天实验舱与空间站组合体 在轨完成交会对接

新华社北京11月1日电（记者王逸涛 王慧）据中国载人航天工程办公室消息，空间站梦天实验舱发射入轨后，于北京时间2022年11月1日4时27分，成功对接于天和核心舱前向端口，整个交会对接过程历时约13小时。

后续，将按计划实施梦天实验舱转位，梦天实验舱将与天和核心舱、问天实验舱形成空间站“T”字基本构型组合体。



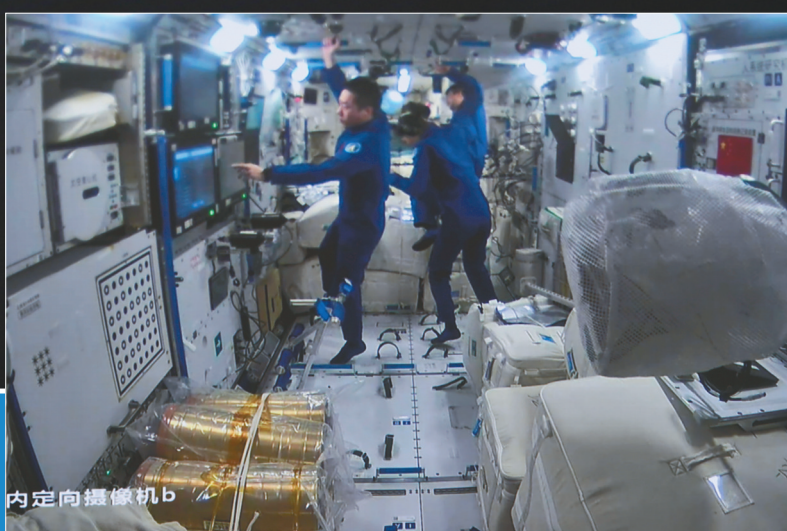
梦天实验舱从200米停泊点向19米停泊点靠近的模拟图像。

19米停泊点

梦天实验舱从19米停泊点向天和核心舱前向端口靠近的模拟图像。



梦天实验舱对接锁紧完成。



梦天实验舱成功对接于天和核心舱前向端口后，天和核心舱内的情况。

（本栏照片均由新华社发）

原子钟、太阳翼……

梦天实验舱背后有哪些“硬科技”？

梦天实验舱发射入轨后，于11月1日成功对接于天和核心舱前向端口。后续，将按计划实施梦天实验舱转位，梦天实验舱将与天和核心舱、问天实验舱形成空间站“T”字基本构型组合体。本次发射的梦天实验舱背后有哪些“硬科技”？

梦天实验舱内安装有空间科学研究与应用领域的超冷原子物理实验柜、高精度时频实验柜等7个方面的8个科学实验柜。其中，高精度时频实验柜是空间站中最复杂的实验柜。

中科院国家授时中心主任、高精度时频实验柜科学实验系统指挥张首刚介绍，高精度时频实验系统通过舱内不同特性原子钟组合，将

建成世界上在轨运行的精度最高的空间时间频率系统。该系统产生的高精度时间频率信号，利用安置于舱外的微波和激光时间频率传递载荷向地面和空间一定范围传递高精度时间频率信号。

作为空间站科学和技术实验平台之一，高精度时频系统研制目标是相关精密测量物理提供研究平台，为相关工程技术应用提供高精度时间频率信号。

据悉，该系统主要由地面测试评估和实验验证系统以及空间载荷和利用户外空，并促进和平利用外空开放。目前已有瑞士、波兰、德国、意大利等17个国家的科学实验项目确定入选中国空间站。

“让我们共同祝愿中国载人航天事业不断创造新辉煌，期待中国空间站早日成为全人类的‘太空之家’。”赵立坚说。

时间频率系统提供基础时间频率信号，同时为小型化的主动型氢原子钟在卫星平台上的应用打下坚实的基础。

为了满足系统对氢钟体积重量的要求，中国航天科工集团二院203所氢钟团队对整机进行了全面优化改进，一系列技术问题迎刃而解。

“我们会留个预计量，在预计的时间内，观测指标的状况。”中国航天科工集团二院203所设计师铁中说，这期间，大家满脑子都是钟，不停调试、测试，整个过程循环往复。大家都憋着一股劲，一定要啃下这块“硬骨头”。

此外，中国空间站上搭载的天文、地理、生物、医学等各类科学仪

器将陆续工作，航天员的日常生活也离不开能源，传统的刚性、半刚性太阳电池翼因其体积、重量、功率等因素限制无法满足需求，而柔性翼体积小、展开面积大、功率重量比高，收拢后厚度只有18厘米，与一部手机长度相当，仅为刚性太阳翼的八分之一。

值得注意的是，作为一种全新的太阳电池翼，柔性翼具有的系统组成、展开原理、技术难点等特点，与传统刚性、半刚性太阳翼大相径庭。

传统刚性、半刚性太阳翼都是一次展开，而大型柔性太阳电池翼则在全世界范围内首创“二次展开”技术，这是为了确保交会对接这一关键动作的绝对安全。

以梦天实验舱的太阳电池翼为例，交会对接过程中，如果太阳电池翼完全展开，就如同两只手各持一面巨大的帆。即便是微小的抖动，都会导致实验舱的速度、相对位置和飞行姿态的控制精度严重下降，控制难度指数级增加。

为此，中国航天科技集团八院设计团队突破了“二次展开”的关键技术，在梦天实验舱发射后的独立飞行阶段，柔性太阳电池翼先展开了一部分电池板以满足实验舱能量需求，降低飞行控制难度，圆满完成交会对接。对接完成后，再全面展开，建立完整的能源系统。

（新华社北京11月1日电 记者宋晨 胡喆 温竞华）

外交部发言人：

期待中国空间站早日成为全人类的“太空之家”

新华社北京11月1日电（记者冯歆然）外交部发言人赵立坚1日就中国空间站梦天实验舱发射成功答记者问时说，中国载人航天事业发展始终立足自身，也一直面向世界。期待中国空间站早日成为全人类的“太空之家”。

10月31日下午，中国空间站第三个舱段梦天实验舱在文昌航天发射场由长征五号B运载火箭托举升空，顺利进入预定轨道，发射任务取得圆满成功。

赵立坚在1日的例行记者会上说：“我们热烈祝贺梦天实验舱发射任务取得圆满成功。这既是中国载人航天事业发展的里程碑，也是中国为世界航天事业进步作出的又一重要贡献。”

赵立坚说，党的二十大报告中明确提出加快建设航天强国。中方将继续踔厉奋发，致力于和平探索和利用外空，并促进和平利用外空活动惠及世界各国经济社会发展。

赵立坚说，中国载人航天事业发展始终立足自身，也一直面向世界。中国已经与多个航天机构和组织签署合作协议，实施了形式多样的合作项目。中国空间站是历史上此类项目首次向所有联合国会员国开放。目前已有瑞士、波兰、德国、意大利等17个国家的科学实验项目确定入选中国空间站。

“让我们共同祝愿中国载人航天事业不断创造新辉煌，期待中国空间站早日成为全人类的‘太空之家’。”赵立坚说。

据中国载人航天工程办公室消息，空间站梦天实验舱发射入轨后，于北京时间11月1日4时27分成功对接于天和核心舱前向端口。多国媒体就此发表文章，热议中国空间站这次浪漫的“太空之吻”。

俄罗斯各大主流媒体密集报道梦天实验舱发射成功并与空间站组合体在轨完成交会对接的消息。国际文传电讯社报道说，随着这次交会对接，中国空间站即将完成建设，太空实验室将开始全面运行，随后进行的相关科学实验及其结果对于载人航天的未来非常重要。

“一大群摄影爱好者、太空发烧友和观众在毗邻的海滩上观看了这次发射。”美国哥伦比亚广播公司报道说，“许多人挥舞着中国国旗，穿

多国媒体热议

梦天实验舱发射和对接成功

着印有‘中国’字样的衣服，反映出强烈的国家自豪感。”

后续，梦天实验舱将与天和核心舱、问天实验舱形成空间站“T”字基本构型组合体。路透社报道说，设计寿命至少为10年的中国空间站的建成，将是中国太空探索的一个里程碑。报道说，国际空间站可能会在近10年内停止运行，如果它在未来几年退役，在中国空间站进行实验的国际需求也会增加。

早在2019年，中国载人航天工程办公室和联合国外层空间事务办公室就联合宣布了中国空间站科学实验首批入选项目。如今，瑞士、波兰、德国、意大利等17个国家的科学实验项目被确定入选中国空间站。

英国《自然》杂志报道说，至少1000项科学实验将在中国空间站进行，主要涉及中国研究人员，也包括其他国家研究人员的项目。美国《时代》杂志网站刊文说，天宫空间站是开放的。

《印度时报》在关于中国空间站发射成功的报道中说，中国实现了长期持续的在轨载人飞行，天宫空间站很可能成为中国太空影响力日益增长的象征。

作为中国空间站第二个科学实验舱，也是国家太空实验室的重要组成部分，梦天实验舱将与空间站其他两舱实现控制、能源、信息、环境等功能的并网管理，共同支持空间站开展更大规模的空间研究实验和新技术试验。

（新华社北京11月1日电）

第五届进博会将如期举办 哪些看点值得期待？

第五届中国国际进口博览会将于11月5日至10日在上海举行。

在已成功举办四届的基础上，此次进博会即将如期举办，释放了什么信号？同时又有哪看点值得期待？

如期举办释放什么信号？

今年，面对疫情冲击与不确定的全球局势，举办重大国际展会面临更多挑战。“进博会是一剂‘定心丸’，给了我们继续扎根中国发展的强烈信心。”不少展商表示，进博会如期举办，为跨国企业积极融入中国经济发展注入信心，也让人充分感受到中国与世界分享市场机遇、推动世界经济复苏的大国风范。

商务部新闻发言人束珏婷表示，5年来，进博会充分发挥国际采购、投资促进、人文交流、开放合作四大平台作用，成为构建新发展格局的窗口、高水平开放的载体、多边主义的舞台。

此次进博会国家和企业参展踊跃，展示内容愈加丰富，世界500强和行业龙头企业持续“返场”，各类活动精彩纷呈。

进博会企业商业展共设六大展区，将展出数百项新产品、新技术、新服务。其中既有聚焦美好生活的消费品和农产品，也不乏蕴含全球领先科技的各类高精尖医疗器械和技术装备。

“朋友圈”有啥新变化？

进博会的“朋友圈”变得更大，“新朋友”更多了。此次进博会共有145个国家、地区和国际组织参展，结构更优化、代表性更强。其中，既有发达国家和发展中国家，也包括一些最不发达国家。来自127个国家和地区的企业参加企业商业展，66个国家和3个国际组织亮相国家综合展，数量均超过上届。

从数据中不难看出进博会日益增长的吸引力：共有284家世界500强和行业龙头企业参加企业展，数量超过上届，回头率近90%。不少企业参展面积日益扩展，从几百平方米到上千平方米不断增加，今年展台特装比例达96.1%，高于上届水平。

此外，“新朋友”也不断加入。“十分期待即将到来进博会首秀。”挪威海产局中国内地及香港地区总监董安睿说，该机构将携8家挪威海产出口企业组团前来，希望通过这一全球贸易盛会，使中挪海产企业缔结更深入的战略合作，共享进博会机遇。

今年也是区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）生效实施的第一年，RCEP成员国均有企业参展，“一带一路”沿线国家、上合组织参展国数量也较上届增加。

此外，厄瓜多尔、吉布提、毛里塔尼亚、科摩罗、莫桑比克、刚果（金）、伊拉克、冰岛8国将首次参与国家展。

哪些市场和亮点不容错过？

每年进博会上，“首发首展”的新品都会吸引众多目光。

菲律宾的黑钻凤梨、厄瓜多尔的有机香蕉、吸管一戳就可以喝的泰国香水椰……“舌尖上的进博”将再度上新，更好满足中国消费者的味蕾需求。

此外，最新科技成果总是令人期待。第五届进博会新设立农作物种业和人工智能等专区，优化能源低碳及环保技术专区，拓展创新孵化专区，技术装备、消费品、医疗、汽车等领域的150多家初创企业将进行集中展示。

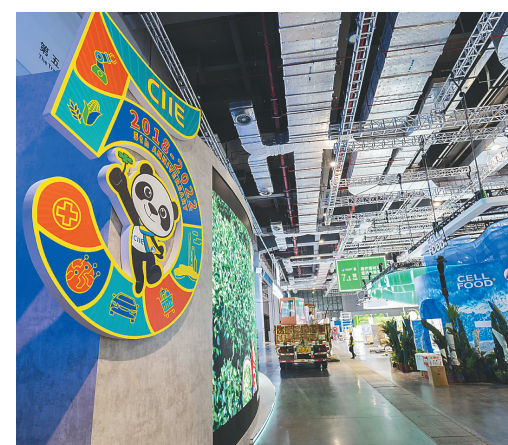
人工智能体验区包含多个应用场景，将举办机器人世界杯足球赛、机器人舞蹈表演、VR电竞大赛等活动。观众可现场制作自己的虚拟人物、参加云会议、到云教室上课、体验VR版全息演唱会等，感受人工智能给现实带来的深刻变革。

西门子医疗将首展全球首款“远征”5G移动急危重症介入救治单元，松下首发冷热电三联供氢能示范项目，阿根廷“组团”首秀其智能工业领域的实力……

值得一提的是，今年在进博会上还新设“中国这十年——对外开放成就展”综合展示区，包括成就专区、省市区专区和“展商变投资商”专区，全面展示新时代我国对外开放辉煌成就。

（新华社上海11月1日电 记者舒静 周蕊 谢希瑶 郑钧天）

进博会布展工作有序进行



第五届中国国际进口博览会将于11月5日开幕。目前，国家会展中心（上海）内布展工作正有序进行。

图为10月31日拍摄的布置中的第五届进博会展区。

新华社记者 王翔 摄