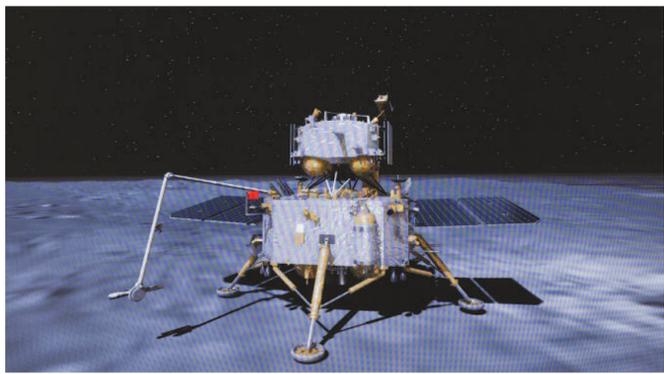


### 嫦娥六号完成世界首次月背采样和起飞



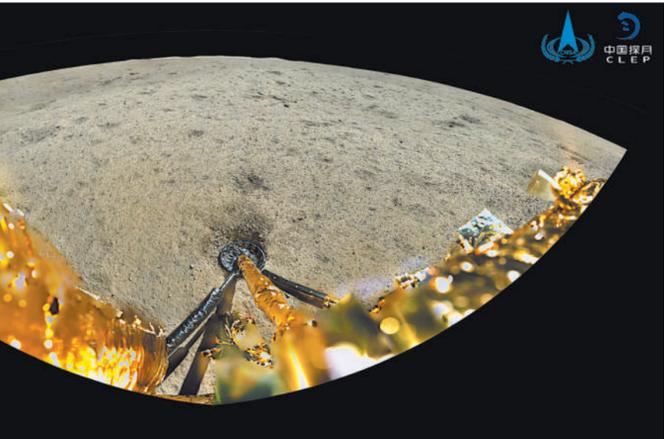
六月四日，五星红旗在月背的嫦娥六号探测器上展开。



六月四日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的嫦娥六号探测器起飞画面。



六月四日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的嫦娥六号探测器起飞画面。



嫦娥六号探测器全景相机拍摄的全景镶嵌图。

蔡金曼 本报记者 付毅飞

据国家航天局消息，6月4日7时38分，嫦娥六号上升器携带月球样品自月球背面起飞，随后成功进入预定环月轨道。嫦娥六号完成世界首次月球背面采样和起飞。

自6月2日成功着陆在月球背面南极-艾特肯盆地预选着陆区以来，嫦娥六号着陆器与上升器组合体出色完成了采样封装、展示国旗、拍照成像、科学探测等各项任务，尽显真功夫。

#### 钻得动、封得住

智能采样是嫦娥六号任务的核心环节之一。受限于月球背面中继通信时长，嫦娥六号采用快速智能采样技术，在20个小时内，完成采样并按预定形式将样品封装存放在上升器携带的贮存装置中。探测器经受了月背温差考验，克服了测控、光照、电源等难题，通过钻具钻取和机械臂取两种方式，分别采集了月球样品，实现了多点、多样化自动采样。

记者从中国航天科技集团五院了解到，采样和封装过程中，科研人员在月球背面地面实验室，根据鹊桥二号中继星传回的探测器数据，对采样区的地理模型进行仿真并模拟采样，为采样决策和各环节操作提供支持。

针对更加复杂的月背环境，研制团队在继承嫦娥五号采样封装技术方案的基础上，开展了大量分析、设计，以及试验验证工作，确保月背采样“采得着、钻得动、封得住、回得来”。

“钻得动”是必须具备的能力。研制团队通过对比多种设计方案，“百里挑一”确定了钻头、取芯机构以及相应构型。钻头设计为多个切削面，具备高硬度岩石钻进能力，而且针对不同颗粒度月壤具备切削、拔、挤、排能力，从而在实现高效取芯的同时，具有良好的层序保持特性。

为保证取得的样品在提芯过程中不发生掉落，封口器采用了扭转密闭式结构，并设计使用了大应变材料，使其不仅封口简单，还具有低力载、高可靠特点，长时间处于大变形承载状态下也不会发生应力松弛现象。针对采集的

月壤样品具有可变形特征，研制团队还设计了特殊的提芯拉绳，确保芯袋软袋具有确定的几何形状，方便样品传送和转移。

#### 五星红旗在月背展开

表取作业完成后，嫦娥六号着陆器携带的五星红旗在月球背面成功展开。这是中国首次在月球背面独立动态展示国旗。这面国旗采用新型复合材料和特殊工艺制作而成。

月面温差大、辐射强，普通材质的国旗难以满足任务要求。研制团队联合武汉纺织大学等单位开展了玄武岩纤维旗面的研制攻关，陆续攻克了纤维成型、织物织造、印花染色以及旗面与展开机构适配等技术难题，使国旗能够适应月球表面的恶劣环境。

记者从中国航天科工集团了解到，研制团队在嫦娥五号国旗展示系统基础上进行了适应性改进，综合考虑月面光线与旗面角度的变化，联合有关单位开展了多轮方案评估和模拟月面成像试验，保障国旗的最佳成像效果。

(下转第三版)

## 习近平向墨西哥当选总统辛鲍姆致贺电

新华社北京6月4日电 6月4日，国家主席习近平向克劳迪娅·辛鲍姆·帕尔多致贺电，祝贺她当选墨西哥合众国总统。

习近平指出，墨西哥是拉美地区大国和重要新兴市场国家，中墨是全面战略伙伴。当前中墨关系保持良好发展，战略性、互补性、互利性不断显现，正处于承前启后、继往开来的重要时期。我高度重视发展中墨关系，愿同辛鲍姆当选总统加强战略沟通，引领两国关系不断迈上新台阶，更好造福两国人民。

## 习近平向冰岛当选总统托马斯多蒂尔致贺电

新华社北京6月4日电 6月4日，国家主席习近平致电哈拉德·托马斯多蒂尔，祝贺她当选冰岛总统。

习近平指出，近年来，中冰关系保持良好发展势头。双方经贸投资、地热环保、文化旅游等领域合作稳步推进，不断取得新成果。我高度重视中冰关系发展，愿同托马斯多蒂尔当选总统一道努力，深化两国政治互信，拓展互利合作，推动中冰关系迈上新台阶。

## 大模型时代，开拓人工智能“新蓝海”

### ——上海发展新质生产力一线调查

#### 高质量发展调研行

◎本报记者 陈可轩

产业规模超3800亿元、规上企业约350家、人才规模超25万人；发布国内首部人工智能省级地方性法规、开放三批58个应用场景、10所高校设置人工智能相关专业……当下，以大模型为代表的

人工智能技术，正推动各行各业实现转型升级，也推动“魔都”向着“模都”转变。日前，科技日报记者跟随“高质量发展调研行”主题采访活动来到上海，实地感受上海如何开拓人工智能“新蓝海”，培育大模型产业发展新生态、加快形成新质生产力。

#### 集中孵化，大模型在这里“拔节生长”

2023年，上海发布了《上海市推动人工智能大模型创新发展若干措施（2023—2025年）》，其内容涵盖实施大

模型创新扶持计划、实施大模型示范应用推进计划等11条措施，包括鼓励浦东新区、徐汇区等建立大模型生态集聚区，聚焦大模型研发和产业化加大支持力度。

专注算力和数据服务的无问芯穹、星环科技，专注营销垂类大模型的街远科技，跨图文模态的智象未来……在位于徐汇区的全国首个大模型创新生态社区模速空间，目前有近70家大模型相关企业正全速向前。

“昂贵的算力成本是初创企业发展过程中的一大难题。”模速空间运营方、上海大模型生态发展有限公司总经理陈海慈告诉记者，为此，空间给人驻企业搭建算力调度平台，对接算力供应商，让大模型企业所需算力“可用、够用、好用”。

陈海慈介绍，不只是算力调度平台，模速空间还打造了开放数据平台、评测服务平台、金融服务平台和综合服务平台，为企业夯实要素保障。其中，依托上海人工智能实验室的开源数据

平台，协同大模型语料数据联盟建设工作，模速空间为人驻企业提供大规模、多模态、高质量的开放数据。

大模型初创企业往往还面临资金投入大、合规成本高、市场对接难等发展痛点。“只有通过备案，大模型才能向公众开放。”街远科技首席架构师丁成告诉记者，模速空间开通的线下备案服务可谓“及时雨”，解决了大模型商业化的关键一步。

“上海选择以‘集中孵化’的形式，呵护这些极具潜力的‘幼苗’。”陈海慈说，人工智能产业一大批新突破、新技术、新应用，将在海量场景中“拔节生长”。

#### 深耕细作，垂类模型将“大展拳脚”

电子办公助手一键生成图表，遥感影像分析耕地种植结构，智能座舱完成人车交互……在商汤科技AI体验中心，基于“日日新SenseNova”大模型体系，匹配各类生活场景的应用令人目不暇接。

(下转第二版)

## 高效协同，共筑科创融合生态圈

### ——科技创新为长三角一体化发展提供强劲动能

◎本报记者

“从一辆氢能冷链物流车的研制过程看，三省一市紧密协作，长三角好比一座大工厂。”6月初，在浙江嘉兴，浙江清华长三角研究院绿色出行研究中心副主任杨祖勇发出此番感慨。

预计下半年，由该团队研发的1000辆氢能冷链物流车，将在长三角和珠三角地区投用。该车型的研制，印证了杨祖勇的话：前期开发在嘉兴，模拟测试在上海，80%的零部件采购不出浙江、江苏、安徽，组装又回到嘉兴——从创新研发到生产制造，长三角各地像在负责工厂的各项工艺，高效协同。

2024年是长三角一体化发展上升为国家战略六周年。科技日报记者通过实地采访调研发现，近六年来，在这片热土上，科技创新共同体加速建设，科技型企、高校院所跨省市协同创新案例星罗棋布，创新成果遍地开花，

为产业高质量发展提供强劲动能。

#### “互通有无”解决产业共性难题

“捷昌线性驱动&科大讯飞”“前进汽车零部件&先临三维”“山重建机&沃朴物联”……走进坐落于杭州萧山的长三角（杭州）制造业数字化能力中心，在其工业软件“超市”内数十个展位上，两两合作的企业标识随处可见，各色产品或场景应用视频琳琅满目。

这一平台，由浙江省企业信息化促进会、江苏省企业信息化协会、上海信息技术研究会、江苏省首席信息官协会共同发起，2022年8月启用。

“展会上两家企业，分别是制造企业和服务商。他们都是通过中心的‘撮合’达成合作。”长三角（杭州）制造业数字化能力中心主任、浙江省图灵互联网研究院院长傅正说，面对数字化转型过程中信息不对称、抗风险能力较低等共性难题，该中心致力于构筑数字工

程服务“蓄水池”。

科大讯飞工业智能事业部副总裁官轶分享道，他们与绍兴企业研发了声纹质检设备。该设备区别于工人借助扩音器判别，改用机器去“听”，辅以最智能算法来判断电机运行状态，可大幅提升质检效率。

截至目前，该中心已成功引入60家智能制造服务商，汇聚了300余个杰出数字化产品，并为2000余家涉及汽车零部件、化纤新材料、机械加工等行业的制造企业提供了服务。

围绕创新一体化，沪苏浙皖四地联合建设的平台已覆盖多个产业领域。2018年以来，由长三角G60联席办牵头，上海松江、江苏苏州、浙江杭州等九地各施所长、优势互补、聚焦生物医药、人工智能等先进制造业产业集群，建立起“1+7+N”产业联盟体系，迄今已经成立16个产业联盟，吸纳了2455家成员单位。

(下转第三版)

## 挺立开放潮头，“试验田”建成“高产田”

### ——青岛西海岸新区高质量发展一线观察之二

◎本报记者

6月3日，青岛华大基因研究院的实验室里，科研人员锐意进取，努力攀登“科创高峰”；而在青岛港前湾港区，舟车穿梭，全自动化码头源源不断输出“中国制造”……

这是中国（山东）自由贸易试验区青岛片区（以下简称“青岛自贸片区”）普通的一天，也是青岛西海岸新区开发开放十年来一幕幕生动的画面。

2019年8月，国务院批复设立山东自贸试验区，青岛片区的实施范围全部位于青岛西海岸新区。挂牌运行近五年来，青岛自贸片区“为国家试制度、为地方谋发展”，改革创新硕果累累，产业发展节节攀升，稳居全国自贸试验区第一梯队。

#### 促进投资贸易便利化

当天递交申请材料，当天退税就到账，青岛菲尔特国际贸易有限公司财务部负责人江羽直呼“没想到”。

原来，该公司计划将一批试验平板硫化机从威海港装船，运往青岛港进行

中转。“以前，货物从青岛港实际离境后才能办理退税，退税周期一般在25天到30天。”江羽告诉记者，如今情况大不一样。得益于青岛自贸片区协同海关、税务、港口等单位推出的启运港退税政策，出口货物一经确认离开了启运港，即可办理退税手续。

“这一政策大大缩短了出口企业的退税周期，加速了企业资金周转。”青岛自贸片区航运物流部主任刘嘉琪介绍说，启运港退税政策实施一年多来，已有859家出口企业受益，涉及出口货值达136.76亿元。

青岛西海岸新区工委副书记、青岛自贸片区管委会主任高善武表示，贸易投资自由化便利化，是自贸试验区政策制度体系的核心。挂牌运行近五年来，青岛自贸片区以高水平制度型开放推动外贸外资提质增效，实现外贸进出口年均增速21.1%。

#### 推动创新成果应用

近日，青岛润生荣国际贸易有限公司一批总计30.4万美元的橡胶货物，存入了青岛自贸片区大宗商品数字仓库。

不久后，经由存货人提出质押申请，一笔质押放款成功落袋。这得益于青岛自贸片区创新推出的动产质押融资业务。

青岛自贸片区产业促进部国际招商办主任杜威介绍，该片区依托口岸和大宗商品集聚优势，综合运用AI、区块链、物联网等技术，推出基于数字仓库、可信仓单的动产质押融资业务，实现仓储、贸易、金融与监管的协同创新。

记者在青岛自贸片区大宗商品数字仓库看到，四周的墙壁布设着数个摄像头，上千吨货物整齐有序地码放在数字仓位上。中控室的大屏实时显示仓库画面，随机点击某一货位，其仓单编号、货主单位、产地等基础信息全部清晰地显示出来。

“数字仓库在保障仓储平安的同时，形成了质押货物全流程监管认证的闭环。”杜威进一步解释道，大宗商品进入数字仓库后，布设的AI摄像头会对货物进行整体扫描，出具最终数量和货物信息，并形成数字仓单。银行在线上核验货物无误后，1个工作日内就能为客户办理放款，这一流程可为企业降低3%—6%的年化融资成本。（下转第二版）