

# 嫦娥六号展示的国旗有何独特之处

在表取采样完成后，嫦娥六号着陆器携带的五星红旗在月球背面成功展开，闪耀鲜艳的“中国红”。

月面温差大、辐射强，普通材质的国旗难以满足要求，这面中国首次在月球背面独立动态展示的国旗有何独特之处？记者采访了国旗背后的研制团队。

## 月背展示的五星红旗材料是岩石？

嫦娥六号国旗展示系统由中国航天科工集团旗下的中国航天三江集团联合武汉纺织大学等单位共同研制。

“在奔月、绕月及落月的过程中，高低温反复交替，国旗对环境的耐受性要求就更高。”武汉纺织大学纺织新材料与先进加工技术国家重点实验室主任、中国工程院院士徐卫林告诉记者，在寻找合适材料过程中，团队根据月球资源原位利用原则，最终决定采用与月壤化学成分相近的玄武岩作为嫦娥六号国旗的核心材料。

徐卫林介绍，与嫦娥五号国旗采用芳纶为主的新型复合材料相比，嫦娥六号国旗采用玄武岩材料具有明显优势，也面临很多新的挑战，比如玄武岩纤维具有非常优异的隔热抗辐射性能，能够抵御月表恶劣环境，但属于无机纤维，表面光滑、脆性较大、耐磨性差，难以纺制超细丝、纺纱、织造以及构筑高牢度的颜色。

月面国旗团队成员曹根阳教授说，嫦娥六号在月球背面展示的国旗是能耐受高真空、高低温循环、强剂量紫外辐照

等极端环境的“石头版”高品质织物国旗，是由以玄武岩为主的复合材料制造。和嫦娥五号上的国旗规格一样，嫦娥六号月面展示国旗大小也是300mm×200mm。不过，玄武岩纤维的密度超出嫦娥五号国旗原料密度近一倍。

“可以研发出玄武岩纤维是直径只有头发丝三分之一的超细玄武岩纤维。”曹根阳解释，为把玄武岩变成纤维，团队将玄武岩石块倒入熔炉中进行高温熔融，当熔炉温度达到1600℃左右时，玄武岩呈液态流动，再通过喷丝板拉出极细的玄武岩长丝。在纤维拉丝完成后，还需要进行特殊表面处理，以进一步提高玄武岩纤维的柔韧性能。

为了获得更细的玄武岩纤维，研发团队将实验室“搬”到企业的玄武岩熔炉旁，不断改良拉丝设备、优化制造方式，创新设计了喷丝板内腔结构，并进行了梯形优化，再配合炉内分布式精准控温，成功实现了超细玄武岩纤维的稳定量产；为有效保护玄武岩长丝，团队利用柔性水溶性长丝和芳纶短纤分层防护，设计了“双防护罩”结构，同时解决了玄武岩纤维高模

## “搓石成线”直径仅发丝的三分之一

同样是“织物版”五星红旗，用岩石“编织”的国旗重量按说会偏重，但最后制作出来的展示国旗重量只有11.3克，比同规格的嫦娥五号国旗还要轻0.5克。

“团队研发出的玄武岩纤维是直径只有头发丝三分之一的超细玄武岩纤维。”曹根阳解释，为把玄武岩变成纤维，团队将玄武岩石块倒入熔炉中进行高温熔融，当熔炉温度达到1600℃左右时，玄武岩呈液态流动，再通过喷丝板拉出极细的玄武岩长丝。在纤维拉丝完成后，还需要进行特殊表面处理，以进一步提高玄武岩纤维的柔韧性能。

为了获得更细的玄武岩纤维，研发团队将实验室“搬”到企业的玄武岩熔炉旁，不断改良拉丝设备、优化制造方式，创新设计了喷丝板内腔结构，并进行了梯形优化，再配合炉内分布式精准控温，成功实现了超细玄武岩纤维的稳定量产；为有效保护玄武岩长丝，团队利用柔性水溶性长丝和芳纶短纤分层防护，设计了“双防护罩”结构，同时解决了玄武岩纤维高模

量导致“起小辫子”的行业难题；面对光滑的玄武岩长丝带来国旗“染色”难，团队利用织物表面的芳纶短纤毛羽，使颜料中的黏合剂与其形成类似“铆钉”锚定的效果，有效提升涂料的界面结合牢度与国旗图案的饱满度，保障国旗展示效果。

徐卫林说，历时近4年，团队联合多家企业、单位攻克了玄武岩超细纤维纺丝、纺纱、织造及色彩构建等诸多难题。

## 月背飘扬“中国红”

据介绍，国旗展示系统是探月工程四期探测器系统的关键项目。由于落月位置不同，嫦娥六号国旗展示系统在嫦娥五号任务基础上进行了适应性改进，并开展了展示效果和产品质量可靠性评估。

光线对于国旗的成像效果至关重要，由于嫦娥六号是在月球背面着陆，月光线与旗面角度都发生了变化。中国航天科工集团专家介绍，研制团队提出了多种改进方案，联合总体单位开展了多轮方案评估和地面模拟月面成像试验，以保证国旗的最佳成像效果。同时，研制团队开展了国旗展示系统寿命评估和验证工作，确保能够在月球背面可靠运行。

徐卫林说，玄武岩与月壤化学成分相近，此次嫦娥六号国旗也是月球资源原位利用的一种探索。月球玄武岩较多，未来建造月球基地可就地取材，将月球玄武岩做成片状或者管状建材用于建造，要比从地球取材节省成本。

新华社记者 侯文坤 宋 晨(新华社武汉6月8日电)

# 全国首个国家海洋大数据服务平台发布

新华社厦门6月8日电(记者黄韬铭)在福建厦门举行的世界海洋日暨全国海洋宣传日主场活动上，全国首个国家海洋大数据服务平台(海洋云)和首批《海洋数据开放共享目录》面向全社会公开发布。

自然资源部海洋预警监测司司长王华介绍，海洋云是国家级海洋数据和信息产品在云服务平台，可实现国家全球海洋立体观测网数据在线汇聚、涉海部门海洋信息互联互通、公益数据产品集成服务、国际海洋信息资料交换合作等功能。海洋云发布，将进一步发挥海洋数据要素赋能保障效果，加强海洋数据集成服务，统一海洋数据共享流通技术标准，提升海洋数据产品应用质量。

据介绍，本次发布的《海洋数据开放共享目录》内容包括海洋7大学科、83类要素，整合编成我国自主获取海洋数据、自主研发海洋信息产品和全球海洋环境数据，数据类型丰富、时空范围广、时效性强、成谱系化，可以在海洋经济发展、海洋防灾减灾等领域，为涉海部委、沿海地方等提供良好服务。目录中的数据，可以通过国家海洋大数据服务平台(海洋云)获取使用。

# 今天，“C位”属于老祖宗和大自然

长江长城、黄山黄河，老祖宗和大自然留下的“宝贝”重若千钧。

6月8日，文化和自然遗产日。这个日子前后，全国文博单位组织开展相关活动7300余项，各省(区、市)举办1.2万余项非遗宣传展示活动。

在辽宁沈阳举办的主场城市活动中，最美文物安全守护人“护宝”的故事激起人们共鸣。

“守护固阳秦长城已经成为我工作和生活中不可或缺的一部分。”内蒙古自治区包头市固阳县文物保护中心主任落和平说，自己“痴迷”长城20年，双脚走成了“铁脚板”、脑子也变成了“活地图”。

从2006年提出建立长城保护员制度至今，6000多名保护员已成为长城保护最前线的主力军。他们，正是一个民族守护自家“宝贝”的鲜活缩影。

为何守护？1.08亿件(套)国有可移动文物述说五千年文明脉络，87万项非物质文化遗产资源展示穿越古今的智慧，世界自然遗产数量居世界第一……文化和自然遗产浓缩着中华文明发展和自然演进的珍贵成果。

因为历经沧桑，所以尤为珍贵。千方百计呵护好、珍惜好它们，才能把我们这个世界上唯一没有中断的文明继续传

## 我国将开展为期三年的拉网式海洋垃圾清理行动

新华社北京6月8日电(记者高敬)生态环境部、国家发展改革委、住房和城乡建设部、农业农村部近日印发《沿海城市海洋垃圾清理行动方案》，在全国沿海地城市镇建成区毗邻的65个海湾开展为期三年的拉网式海洋垃圾清理行动。

据生态环境部海洋生态环境司有关负责人介绍，行动方案明确了到2025年“65个海湾内岸滩垃圾得到及时有效清理，海面漂浮垃圾密度明显下降”，到2027年“65个海湾内海洋垃圾密度大幅下降，常态化达到清洁水平”等目标。

他表示，行动方案突出建体系、陆上截、海上治、及时

清、规范处、常态管的协同发力，明确了建立健全海洋垃圾常态化治理体系、严控陆源垃圾入海、强化海上垃圾防治、及时清理岸滩和海漂垃圾、规范处置上岸垃圾、加强海洋垃圾调查与监管等6项重点任务，引导沿海地地方形成陆海统筹治理海洋垃圾的管理闭环。

这位负责人表示，行动方案突出责任落实、监管执法、公众参与、监督指导的协同保障，逐级压紧压实海洋垃圾治理的属地责任，加强岸线巡查和日常监管，广泛动员社会公众参与海洋垃圾治理，鼓励行业协会、公益组织等开展净滩净海公益活动，积极研究推动海湾清洁指数测算及排名。

承下去。

如何守护？  
构筑“大起来”的格局——

我国是文化和自然遗产大国，大就要有大样子。

2017年初，中办、国办发布《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》，首次以中央文件形式推动延续中华文脉、传承中华文化基因。

2021年春天，“十四五”规划纲要把“强化重要文化和自然遗产、非物质文化遗产系统性保护”作为文化建设重要任务。

去年底，文化遗产保护传承座谈会提出“要着力构建保护体系，推动文化遗产系统性保护，构建大保护格局”。

一步步、一点点，架构更加清晰、责任更加明确的文化和自然遗产保护制度逐渐成形。

传播“严起来”的观念——

“请勿开闪光灯！”中国国家博物馆内，游客往往比工作人员更及时提醒他人文明观展。

作家说：“爱是想要触碰而又收回的手”。珍爱文化和自然遗产的心莫过于此。

随着历史文化内涵挖掘，保护传承和展示传播力度不断加大，“考古热”“博物馆热”“非遗热”蔚然成风，全社会践行

出口额占比可达70%。

“青岛空港综保区虽然是全省首个空港型综合保税区，但从‘保税区’这一功能来说，我们是去年8月28日才正式开关运行，相对国内其他区域，起步较晚。如果想后来者居上，必须找准细分赛道，精准发力。”青岛胶东临空经济示范区管委会企业服务二部(综保运营部)部长冷鹏告诉记者，通过研究“空港”与“上合”“一带一路”的交集，统筹考虑青岛、胶州区域的产业优势，空港综保区将打造RCEP衔接上合组织国家的贸易中转基地作为发展目标之一，解决上合组织国家与RCEP国家贸易便利化程度不高的问题。

中转贸易是指国际贸易中进出口货品的生意，不是在生产国与消费国之间直接进行，而是通过第三国(或地区)易手进行的买卖。对于贸易双方来说，通过转口贸易，企业能够降低运输成本、规避贸易风险、拓展市场份额。对于贸易转口地来说，这种基于“一带一路”的贸易方式，除了能够扩大当地贸易份额、增加就业，还有利于带动金融、法律、保险、物流等诸多生产型服务业的发展。

在中转贸易领域，临空区内已开始“破冰”。青岛千里行集团有限公司副总经理刘洪波介绍，企业已取得得巴西一家知名鞋类品牌总代理业务，负责其全球各大厂区货品的集散。“该品牌在全球很多地区有代工厂，通过临空区海陆空铁‘四港联动’优势，这些代工厂内的产品可以到空港综保区内集中仓储，然后再发往其他国家或地区的B端商户。”刘洪波介绍，在鞋类集散功能之外，企业还附加了鞋类检测、维修、保养等服务，未来还可以将这些服务拓展至其他跨境鞋类品牌。

冷鹏还提到，空港综保区还在研究将共建“一带一路”国家的跨境电商，在综保区内精加工后的食品等，通过空运、铁路、海运等多种方式，向全球集散。

货物集散功能的强化，更能让本地产业受益。据介绍，此前青岛制造的高端假发、棒球帽、假睫毛等附加值高、占地面积小的一部分产品可能会借道其他城市空港综保区发货，

而随着青岛空港综保区产业链、服务链的完善，也将吸引越来越多的本土优势产品在家门口“飞抵”世界各地。

## 导入高端产业

对于临空区来说，更远的目标是依托航空运输全球易达性的绝对优势，加速集聚科技含量高、附加值高、生产效率高、时效性强的新质生产力，推动区域经济融入全球价值链、创新链和服务链，助力地区产业链更新升级。

2021年落地临空区的青岛昌进生物产业技术转化中心及生物产业基地，已于去年底进入量产阶段。在生产车间内，反应罐、中转罐、存储罐及喷雾分离等大型设备不停运转，经检测、分拨、包装后，一批批新型蛋白类产品走下生产线。

以微生物蛋白为代表的新型蛋白，是生物科技产业的蓝海赛道。《“十四五”全国农业农村科技发展规划》提出，要研究细胞培养肉、合成蛋奶油、功能重组蛋白等营养型食品的培养和制造技术。波士顿咨询公司数据显示，到2035年，替代蛋白市场规模有望达到2900亿美元。而昌进生物以微生物学、分子生物学、合成生物学、发酵工程为核心开展研发，开辟了微生物蛋白和生物合成蛋白两条技术路径，实现牛、羊、狗、猫、鲸鱼、海豚、熊猫等多种哺乳动物的β-乳球蛋白表达。该项目补齐了青岛“微生物细胞蛋白+合成生物蛋白工厂”模式短板，进一步完善了我市新蛋白产业生态。

“青岛得天独厚的区位优势、便利的航空运输条件、完善的基础设施以及良好的营商环境，保障了项目以最快速度启动和投产。”该项目负责人介绍，未来企业将探索面向上合组织和共建“一带一路”国家开发定制型产品、谱系化产品，为青岛生物科技产品和技术出口贡献力量。

聚焦于吸引集成电路、人工智能、高端设备制造、生物医药、临空服务等产业，临空区内还规划建设了华通联东·青岛临空国际智造港、青岛佳海临空产业园、绿色低碳科创园、智

## 2024年“文化和自然遗产日”青岛非遗宣传展示活动启动

推出各类活动117项

□青岛日报/观海新闻记者 马晓婷  
本报6月8日讯 8日上午，2024年“文化和自然遗产日”青岛市非物质文化遗产宣传展示活动启动仪式在太平山中央公园举办。仪式发布今年“文化和自然遗产日”青岛市非物质文化遗产宣传展示活动信息，为青岛市文创大赛、青岛市手工艺大赛颁奖。市人大常委会副主任韩守信出席仪式并致辞。

今年“文化和自然遗产日”期间，我市将以非遗购物节、端午龙舟展演、非遗主题展演展示、非遗在社区等相结合的方式，推出各类活动117项。通过各类文化活动，让广大市民游客品味非遗之美，领略中华优秀传统文化的博大精深，推动文化遗产深度连接现代生活。仪式现场，胶州剪纸时装周走秀、胶东大鼓传统唱段、胶州秧歌、吹打乐等非遗快闪节目，赢得观众阵阵掌声。

作为今年“非遗购物节”的主会场，中山公园喷泉广场上设置“非遗美食区”“非遗文创区”和“非遗体验区”三大板块，展示了平度草编、鲁绣即墨花边、麦草画等非遗精品，高家糖球、春和楼香酥鸡、郑庄脂渣等非遗美食，设置刘氏泥塑、齐绣、扎染等非遗体验项目，搭建起非遗产品线下销售平台。现场还举办端午主题非遗知识问答、秧歌巡游、汉服打卡、端午粽人偶迎宾等系列活动，展示端午文化元素，烘托节日气氛。

## 青岛市海岸赛艇运动基地揭牌

□青岛日报/观海新闻记者 王凯  
本报6月8日讯 8日上午，青岛市海岸赛艇运动西海岸新区推广活动在唐岛湾国家湿地公园北岸启动。活动上，青岛市海岸赛艇运动基地、青岛西海岸赛艇运动联盟、青岛西海岸杯中学生海岸赛艇基地、青岛市企业家海岸赛艇训练基地、浆来·深潜赛艇俱乐部揭牌，11支赛艇队伍逐浪唐岛湾。

伴随着鸣笛声响，11支赛艇队伍“艇”进唐岛湾，沿唐岛湾岸边环行，为市民游客奉献一场精彩的赛艇比赛。活动现场，来自浆来·深潜赛艇俱乐部的教练员介绍赛艇项目的特色、历史和发展现状，让更多人深入了解赛艇运动，感受赛艇运动魅力。

近年来，西海岸新区依托自然条件抢抓海岸赛艇发展契机，相继举办首届全国赛艇海岸冲刺邀请赛、2023亚洲海岸赛艇大师赛等赛艇赛事，并专门设立浆来·深潜赛艇俱乐部推广普及赛艇运动。未来，该区将逐步组织开展一系列赛事，进一步做大、做强、做优新区水上运动项目，打造在全国乃至全世界范围内具有较大影响力的特色品牌。同时，通过赛艇运动发展，推动体育旅游产业的融合发展。

## 端午文明游 共享新风尚

□青岛日报/观海新闻记者 马晓婷 通讯员 李昊  
本报6月8日讯 端午节之际，全市各级文明单位、文明社区、文明校园积极开展丰富多样的文明旅游宣传倡导实践活动。在市区北区，一系列活动的举办，不仅倡导美德健康生活方式，深入挖掘传统节日文化和精神内涵，更进一步丰富人民群众的精神文化生活，让文明旅游理念深入人心，成为市民游客的自觉行动。

市北区充分利用线上线下多种渠道，广泛开展文明旅游宣传倡导实践活动。各单位分别通过微信公众号、微博、抖音等新媒体平台发布文明旅游倡议，倡导市民游客在节日期间遵守公共秩序、保护环境、文明出行。同时，在公共场所、景区景点等设置文明旅游公益广告、横幅标语，播放宣传视频，让文明旅游的理念无处不在。在景区入口、游客中心、重要景点等区域设立志愿服务站点，提供咨询、引导、讲解等服务，并主动宣传文明旅游知识，提醒市民游客保护环境、爱护公共设施。

端午节期间，市北区还将传统习俗与社区文化建设相结合，开展一系列丰富多彩的文明旅游倡导实践活动。宁夏路街道宁夏路社区新时代文明实践站开展“我们的节日·端午”文明旅游倡导活动，向前来参加活动的居民发放文明旅游倡议书，引导社区居民积极践行文明旅游理念。即墨路街道小港社区在新时代文明实践站组织开展端午节文明新风倡导茶话会，发挥传统节日思想熏陶和文化教育功能，鼓励市民群众自觉践行文明餐桌、文明旅游美德。

能制造产业园等项目，其中华通联东·青岛临空国际智造港于去年底交付使用，已入驻6家高新技术企业。青岛佳海临空产业园项目一期已经竣工，预计今年6月底前交付使用。

以临空区为核心，胶州市正谋划建设上合空港新城，向“机场城市”再近一步。胶州市副市长、青岛胶东临空经济示范区管委会副主任王栋梁介绍，未来临空区将积极推动航空航天产业优质项目导入，积极承接中国大飞机产业链供应链布局，加快商飞等重点项目签约落地。聚焦低空经济、高端装备、集成电路和生物医药等产业，推进重点在谈项目加快落地。

施工通告			
因青岛大学附属医院崂山院区南侧围墙更新维护施工需要，自2024年6月10日至2024年8月10日，占用仙霞岭路(海尔路至苗岭支路)北侧人行道封闭施工。			
施工期间，途经车辆、人员请减速慢行，谨慎安全通过。			
特此通告			
青岛市崂山区城市管理局			
青岛市公安局崂山分局交通警察大队			
2024年6月4日			