

抢占新赛道 锻造新优势

——青岛西海岸新区创新驱动高质量发展系列报道之一

◎本报记者 王健高
实习记者 宋迎迎
通讯员 宋雪 王文辉 刘伟

11月30日，青岛西海岸新区迎来了初冬第一场雪，寒气袭人。然而，在青岛华大智造科技有限责任公司，依然涌动着火样创新热潮，科研人员正抓紧新品研发。

“我们先后研发生产了目前全球通量最大的基因测序仪、小型便捷基因测序仪、超低温自动化样本库等一系列产品。”青岛华大智造生化研发负责人许奇武告诉记者。

党的二十大报告指出，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。青岛华大智造在青岛西海岸新区的发展布局，正是新区抢占新赛道，锻造新优

势，创新驱动高质量发展的缩影。
“布局新赛道，需要科技引领、创新支撑。青岛西海岸新区着力强化科技支撑，聚焦战略性新兴产业发展需求，突出企业创新主体作用，建立‘科技专员+揭榜挂帅’机制，深化校城融合、校企融合，引领青岛国际化创新型城市建设。”青岛市委常委、青岛西海岸新区工委书记、黄岛区委书记孙永红表示。

企业站“C位” 汇聚科创澎湃势能

11月12日，天舟五号货运飞船成功发射。其关键元件之一——磁光开关，来自青岛浦芮斯光电技术有限公司。这款仅有优盘大小的磁光开关，除服务天舟项目外，还应用于“神舟”系列飞船、嫦娥五号、中国空间站等领域。

位于青岛西海岸新区的浦芮斯光电多次参与国家重大航空航天工程项目。“在产品研

发创新的道路上，我们从未停歇。”浦芮斯光电总经理赵强说。

企业是创新的主体。在青岛西海岸新区，企业搭建创新平台，持续加大研发投入，在创新创造中站“C位”唱主角的案例不胜枚举。

近日，记者在青岛东海药业有限公司生产车间里看到，工作人员忙碌而有序，一瓶瓶微生态产品顺着传送带源源不断传出。

“我们拥有6350平方米研发场地，配有先进仪器和设备，能够满足研发、中试和成果转化需求。”青岛东海药业有限公司科研部部长高改双介绍，企业攻克了传统微生态制剂菌种老化、疗效差、不耐胃酸等技术难题，自主研发了占我国种类总数1/4的微生态新药，已获授权专利41项。

最新统计数据显示，青岛西海岸新区规模以上工业企业研发机构覆盖率达60%以上，全区入库科技型中小企业1142家，高新技术企

2亿年前蝈蝈嗓门有多高？化石研究得出答案

最新发现与创新

科技日报南京12月13日电（记者张晔）12月13日，《美国科学院院报》(PNAS)在线发表了一项中国科学院南京地质古生物研究所的成果，科研人员对全球各大博物馆1000多块螽斯化石进行研究，重建了其鸣声频率的宏演化历史，发现在2.4亿年前的三叠纪，螽斯可以发出高达12—16kHz的鸣声，这也是整个动物界最古老的高频声音记录。直翅目昆虫是现今多样性最高的鸣声生

物，包括常见的蟋蟀、螽斯、蝗虫等。其中螽斯(俗称蝈蝈、纺织娘)可以利用前翅间的相互摩擦发出声音，依靠前足的听器(鼓膜)接收声音信号。螽斯在中生代非常繁盛，因此是动物声学演化研究的一类理想类群。

中国科学院南京地质古生物研究所的博士研究生许春鹏在王博研究员和张海春研究员的指导下，从世界各地的博物馆检视了1000多块直翅目化石标本，建立了螽斯化石的关键形态特征数据库，并根据生物物理模型，对中生代螽斯的鸣声频率进行了系统重建。研究还发现，在早中侏罗世，螽斯类群发

生了明显的类群转换现象：原本占据主导地位地位的哈格鸣螽科昆虫开始衰落，具有“更高的声学能力”的鸣螽科昆虫开始崛起。许春鹏认为，这是因为鸣螽科昆虫的鸣声频率为双峰分布，高频鸣声有利于躲避捕食者的探查，低频鸣声能够传播更远的距离。

这也表明，在同一时代的生态系统中，已经出现声学生态位分区，它可以极大地降低声学交流时其他声学信号的干扰，提高声学交流的效率。因此，高效的声学交流能力很可能是中生代早期螽斯辐射演化的驱动因素之一。

◎本报记者 金凤 陆成宽

12月13日，我国综合性太阳探测卫星“夸父一号”卫星首批科学图像新闻发布会在北京召开。会上公布了“夸父一号”自2022年10月9日成功发射以来，3台有效载荷在轨运行期间，获取的若干对太阳的科学观测图像，最新发布成果实现了多项国内外首次，在轨验证了“夸父一号”三台有效载荷的观测能力和先进性。

截至目前，“夸父一号”三台有效载荷——全日面矢量磁像仪、太阳硬X射线成像仪和莱曼阿尔法太阳望远镜状态正常，卫星平台和各载荷功能性能满足设计要求，建立了高精度稳定姿态指向、稳定工作温度环境、可靠星地测控和数据传输链路，并获取稳定能源，有力地保障了卫星在轨开展工作。

“以前都是用国外的数据和软件做研究，但现在我们有了自己的观测数据，这种感觉非常不同。”采访中，“夸父一号”首席科学家，中国科学院紫金山天文台研究员甘为群感慨，如果说以前获取观测数据是“吃现成饭”，那么现在就是要“烧饭给大家吃”，“这激发了我们更大的责任感，团队也将遵循国际惯例，尽快向国内外同行公布数据。”

实现我国首次太阳硬X射线成像

在轨两个月期间，“夸父一号”按照既定计划，开展了大量对太阳的在轨测试和观测。“夸父一号”卫星系统总师、中科院微小卫星创新研究院研究员诸成介绍，全日面矢量磁像仪实现了我国首次在空间开展太阳磁场观测，已获得的太阳局部纵向磁图的质量达到国际先进水平，为聚焦“一磁两暴”科学目标，实现高时间分辨、高精度的太阳磁场观测奠定了良好的基础。

甘为群表示，目前，太阳硬X射线成像仪实现了我国首次太阳硬X射线成像，提供了目前唯一的地球视角太阳硬X射线图像，图像总体质量达到国际一流水平，为实现对太阳耀斑展开非热辐射空间分布、时间结构、能谱特征观测奠定了坚实的基础。

“下一步，我们会运用观测到的成像，分析太阳耀斑释放的能量中，热辐射与非热辐射是何种关系。”甘为群接受科技日报记者采访时表示。

此外，作为莱曼阿尔法太阳望远镜的3个子载荷之一，太阳日面成像仪在卫星平台上获得了莱曼阿尔法波段全日面像，属国际首次，其获得的日珥演化图像清晰完整。另一个子载荷——太阳白光望远镜观测到太阳边缘上2个罕见的“白光耀斑”，莱曼阿尔法波段的观测能力得到了验证。

今年10月2日，“羲和号”也探测到一次爆发规模不小的X1级太阳耀斑，而且这是一个罕见的白光耀斑。

接下来，“夸父一号”和“羲和号”是

『夸父一号』首批太阳观测科学图像发布

实现多项国内外首次

是否会开展合作，探究“白光耀斑”隐藏的“太阳身世之谜”？“目前我们正在与‘羲和号’团队合作，研究太阳的低层大气到底是哪种动力学过程。”甘为群告诉科技日报记者。

未来太阳观测或将分三步走

下一阶段，“夸父一号”将按照既定计划开展并完成在轨测试，早日转入在轨科学运行阶段。同时，“夸父一号”将充分发挥3台有效载荷组合观测的特色，加强国内外合作和数据开放共享，早日实现“一磁两暴”科学目标，为太阳活动第25周年观测和研究作出中国贡献。

(下转第三版)

我国科学家成功给低对称极化激元拍照

科技日报北京12月13日电（记者陆成宽）基于极化激元的纳米光子学技术能够在深亚波长尺度实现对光子的操控，是未来实现高速光信息处理的关键。来自国家纳米科学中心等单位的科研人员成功给低对称极化激元拍了个照，实现了低对称声子极化激元的实空间成像，证实了近场“轴色散”效应，揭示了一种新的在纳米尺度实现光子操控的可行路径。相关研究成果12月12日在线发表于《自然·纳米技术》杂志。

表面声子激元是一种存在于极性晶体界面上的特殊电磁模式，也可被认为是一种光子与物质耦合形成的准粒子。“它可以实现高效的场压缩和能量聚焦，调控纳米尺度光传输的方向，在纳米光子学尤其是二维光场调控领域具有广泛的应用前景。”论文共同通讯作者、国家纳米科学中心研究员戴庆介绍。

然而，此前报道的声子激元都存在于高对称晶体的表面，其调控自由度受到晶体对称性的束缚，限制了其优异性能

发挥。”戴庆介绍。利用近场光学显微镜，戴庆课题组与合作者以单斜晶体钨酸镭的声子激元为研究对象，成功对钨酸镭晶体表面声子激元波前的实空间进行成像，直接证实了低对称晶体中近场“轴色散”效应的存在。

“单斜晶体钨酸镭具有较低的对称性，我们用近场显微镜，观测到了钨酸镭晶体表面声子极化激元的光学模式。”论文共同第一作者、国家纳米科学中心副研究员胡德波表示，这就类似于给石子激起的水波拍了个照片，但是这个水波不但不是圆形向外扩散，而且还上下左右都不对称。

对此，戴庆表示，这项研究不仅为近场“轴色散”效应提供了最关键的证据，同时也拓展了极化激元的研究体系，为平面光场的调控提供了新的方法。此外，它揭示的近场“轴色散”效应意味着不同频率的声子激元对应不同的光轴指向，因而可用于实现纳米尺度的波分复用。

本版责编 王婷婷 裴宸玮

www.stdaily.com
本报社址：北京市复兴路15号
邮政编码：100038
查询电话：58884031

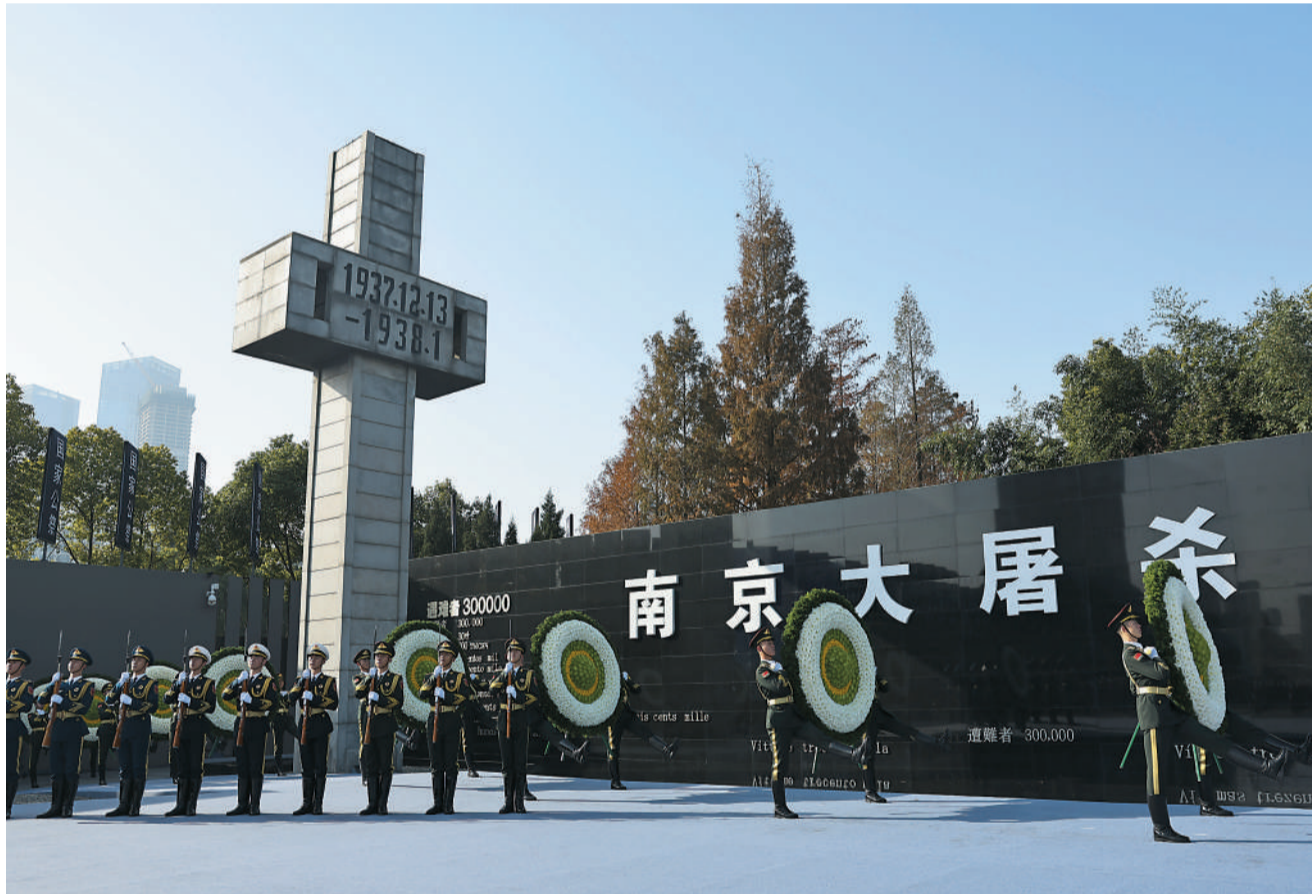
广告许可证：018号
印刷：人民日报印务有限责任公司
每月定价：33.00元
零售：每份2.00元

南京大屠杀死难者国家公祭仪式在南京举行

12月13日是第九个南京大屠杀死难者国家公祭日，南京大屠杀死难者国家公祭仪式在侵华日军南京大屠杀遇难同胞纪念馆举行。

图为南京大屠杀死难者国家公祭仪式现场。

新华社记者 丁海涛摄



江西井冈山：科技赋能打造创新样板

走进创新型县(市)

◎本报记者 魏依晨
通讯员 张健

创新是引领发展的第一动力。为产业发展插上创新的翅膀，井冈山一直在努力。

地方财政科技投入从2017年到2020年增幅达40%、R&D经费增长767%、新获批国家高新技术企业11家，井冈山以科技助脱贫、以创新促发展。在“井冈经验”指引下，以科技创新为核心的全面创新正全力推进。日前，井冈山已经通过全国首批创新型县(市)验收。

让丝绸之路上的“夜明珠”更璀璨

新时代新征程新伟业

◎实习记者 都梵

12月底，新疆喀什最低气温已多次突破-10℃，这座丝绸之路上的千年古城进入到了一年中最难捱的冬季。但走进城区百姓家中，暖气片早已在源源不断散发着热量，明亮的灯光照亮每一个角落。夜幕降临，万家灯火亮起的喀什，像是茫茫戈壁上一颗“夜明珠”，光华璀璨。但在二十年前，喀什还有不少地区尚未通电、供热，每当夜晚来临，远远望去只见漆黑一片。

为了更好地解决喀什以及南疆周边的用电、供热问题，近年来，新疆华电喀什热电有限责任公司(以下简称喀什热电)在建成新疆

科技帮扶示范引领产业发展

“你看，我们每一个柚子都有自己的‘身份证’。”井冈山市强顺果业种植专业合作社理事长钟洪顺举着一个柚子向记者展示。他指的是数字农业，是区块链。

走进井冈山市拿山镇万亩果园示范基地，沿着小径登上山顶，千亩柚林尽收眼底，金灿灿的柚果盈满枝头，果香弥漫。拿山镇万亩果园示范基地由井冈山市强顺果业种植专业合作社打造，是井冈山规模化发展井冈蜜柚产业的先行示范基地。“基地流转林地1200余亩，已开发种植600多亩井冈蜜柚，今年11月，又迎来了收获。”钟洪顺告诉记者。

在位于拿山镇的井冈山市顺捷生态农业科技有限公司的200亩养殖池内，进口鲤鱼苗

因科学海水淡化养殖技术在当地“落户”。据公司经理陈孝辉介绍，这些鱼苗长大后将销往东南沿海大中城市。

吉安市政府副市长、井冈山管理局党组书记、井冈山市委书记傅正华告诉记者，近年来，当地通过科技部重点帮扶，将科技帮扶资金支持的高科技博览园、蜜柚、草莓、黄桃、灵芝、鳊鱼等项目串联起来，培育了甘忠明、钟洪顺等一批科技示范户和致富带头人，在拿山镇形成了一个集生产大棚、扶贫车间、培训基地为一体的科技帮扶示范带，带动了全镇产业振兴发展。

科技扶贫带动就业增收

“5年前这里还是一片平地，现在整个园区占地500多亩，优质果蔬年产量达1000多万公斤。”井冈山高科技农业博览园(以下简称

压供热改造在国内尚属首次，没有先例可供参考。“改造要在机组检修期间同步完成，并且不能影响机组检修进度。尤其是改造实施阶段中还面临着凝汽器喉部补偿器整体更换施工工艺复杂、施工难度大等多种困难。”艾尔肯说，没有现成的路可走，便只能蹚一条出来。攻关团队住在了改造现场，不断研讨、反复摸索，方案更新了一版又一版。最终，根据喀什热电的实际情况与现有条件，团队制定出了具体的实施方案。经过施工人员24小时倒班施工，改造项目在既定期限内圆满完成，填补了我国35万千瓦超临界间冷机组高背压循环水供热技术空白。

该项技术改造的效果立竿见影。技术应用后，喀什热电供热能力提升186兆瓦，供热面积增加387万平方米。同时，因汽轮机

称农博园)负责人冯安源指着一栋栋现代化智能观光大棚介绍道，农博园位于拿山镇江边村，是一个集蔬菜种植、种苗培育、农业技术服务、农产品深加工和旅游观光为一体的现代化农业示范园区。

据介绍，由科技部引领打造的这座农博园科技帮扶效益明显，每年可为120余名农户解决就业问题，农户人均劳务收入近2万元。

踏入智能观光大棚，迎面而来的便是科技感。大屏上实时显示着棚内的光合有效辐射、含氧量、气温等数据。大棚还能根据光照强度随时开启遮阳帘，并通过智能通风降温系统给果蔬舒适的生长环境。“活了一辈子，原来蔬菜可以这样种。”在农博园学习先进蔬菜种植技术的井冈山江边村村民兰冬妹笑着说。

(下转第三版)

像石榴籽一样抱在一起

“明天过节，下班后大家一起来我家聚餐。我准备了特色拉面、烤肉，教大家跳新疆舞！”2017年古尔邦节时，当时还是喀什热电运行部主任的艾尔肯向刚进入部门的六名内地大学生发出了盛情邀请。这不仅让远在异乡的新员工感受到了家的温暖，还让他们迅速融入了喀什热电这个多民族的大家庭。

(下转第三版)