

# 中国科学院与“两弹一星”纪念馆重新开放—— 传承“两弹一星”精神 谱写科研攻关新篇章

## 弘扬科学家精神

◎本报记者 陆成宽

10月16日,在我国第一颗原子弹爆炸成功60周年之际,坐落于中国科学院大学雁栖湖校区的中国科学院与“两弹一星”纪念馆重新开放。

中国科学院与“两弹一星”关系密切。在“两弹一星”研制期间,中国科学院累计投入40多个单位,17000余人参与相关工作;在国家表彰的23位“两弹一星”功勋奖章获得者中,有21位中国科学院院士,17位曾经在中国科学院工作。

在当天举行的仪式上,中国科学院院长侯建国在致辞中表示,“两弹一星”的成功研制,是全国人民团结一致、奋力攻坚克难取得的伟大壮举。在研制“两弹

一星”艰苦卓绝的历程中,一大批优秀科研工作者积极响应党和国家召唤,扎根茫茫戈壁滩,勇做惊天动地事,甘当隐姓埋名人,用炽热情怀谱写了气壮山河的科技史诗,铸就了伟大的“两弹一星”精神。

“那是一个艰难时期,尤其对于刚建起来的西安光学与精密机械研究所,高级研究人员很少,设备可谓一穷二白。例如,制造鉴别爆炸是否为核爆的关键设备克伦盒体,需要用高温火焰将两片有光学质量的平板玻片,熔封在一个玻璃盒子的两端,作为克伦盒的透光窗。但当时西安市没有煤气和天然气,因此我们必须从建立可以稳定供应可燃气体的装置开始,是真正的白手起家。”“两弹一星”研制亲历者、中国科学院西安光学与精密机械研究所研究员、中国科学院院士侯洵回忆。

“参加‘两弹一星’研制任务的中国

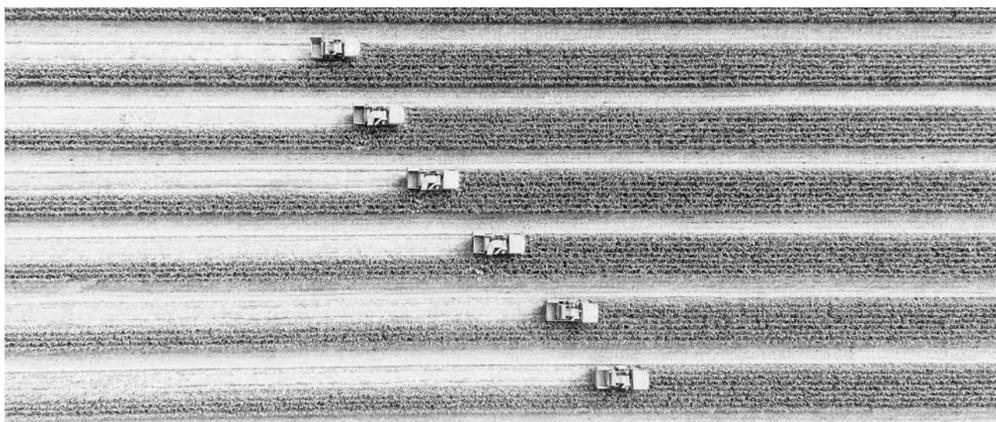
科学院人,在当年极端困难的条件下,团结一致,逢山开路,遇水架桥,战胜了重重困难,攻克了许多关键技术难关。”侯洵希望,新一代的科技工作者在科研实践中继承和发扬好“两弹一星”精神,始终瞄准国家需求,坚持自力更生,自主创新,在科研攻关的道路上不断谱写新时代篇章。

中国科学院与“两弹一星”纪念馆2013年启动建设,2015年正式开馆,收录了中国科学院工作过的17位“两弹一星”功勋奖章获得者的人物事迹,记录了中国科学院1万余名参研参试人员名单和信息。2024年,中国科学院对纪念馆进行了系统改造升级,进一步充实文物史料,优化展厅布局,强化育人功能。

纪念馆改造升级过程中,深入挖掘收集了大量具有珍贵历史价值和文化价值的重要档案史料和文物,包括中国

首颗人造地球卫星、高速摄影机、甲种分离膜等,以及部分“两弹一星”功勋奖章获得者的手稿和在重要历史场合穿过的服装、“两弹一星”研制过程中许多重要科研仪器设备的图纸和模型等。同时,中国科学院大学雁栖湖校区内保留的“两弹一星”旧址遗迹也被进一步发掘标识、分类整理、建立台账,有了自己的“身份证”。

现场参观中国科学院与“两弹一星”纪念馆后,中国科学院大学航空宇航学院硕士生郭文君备受鼓舞。他说:“这些隐姓埋名、不求回报的前辈,用坚韧不拔的精神和顽强拼搏的毅力,在物质条件极度匮乏的情况下,完成了看似不可能完成的任务。未来,我们要传承好‘两弹一星’精神,将这种精神融入今后的学习和科研中,不断突破自我,为实现高水平科技自立自强而不懈奋斗。”(科技日报北京10月16日电)



## 丰收果实“颗粒归仓”

科技日报讯(记者宋迎迎 通讯员张杰 冯志)10月15日,位于青岛莱西的青岛市绿色增粮先行区种植基地内,玉米收获机“隆隆”启动,进行玉米机收作业。青岛市农业农村局调度显示,今年“三秋”生产期间,该市组织各类农业机械上阵16万台(套),有力支撑“三秋”生产农机装备需求。截至15日,青岛市应收秋粮389.5万亩,已收358.5万亩,其中玉米已收346.2万亩。

图为玉米收获机正在进行秋收作业。 刘明元摄

## 我团队刷新全钙钛矿叠层太阳能电池光电转换效率世界纪录

科技日报讯(记者金凤)记者10月15日从南京大学获悉,由该校谭海仁教授团队、仁烁光能(苏州)有限公司制备的1.05平方厘米全钙钛矿叠层太阳能电池稳态光电转换效率达28.2%,刷新了该尺寸全钙钛矿叠层太阳能电池的世界纪录,相关结果已被收录到国际权威的《太阳能电池效率表》。研究成果14日发表于国际学术期刊《自然》。

近年来,谭海仁团队在制备0.05平方厘米小面积全钙钛矿叠层太阳能电池中接连取得突破,其光电转换效率最

高已达30.1%。然而,1平方厘米以上的大面积全钙钛矿叠层太阳能电池的光电转换效率仍制约着钙钛矿叠层电池的产业化进程。

“电池功能层成膜的不均匀,是限制大面积全钙钛矿叠层太阳能电池性能提升的重要因素。”论文共同第一作者、南京大学2019级直博生王玉瑞告诉科技日报记者。

对此,研究团队在钙钛矿与电子传输层之间引入了4-氟苯乙胺和4-三氟甲基苯胺。研究发现,4-氟苯乙胺处理后的钙钛矿,表面的均匀性得

到了显著提升,而4-三氟甲基苯胺则可以有效增强器件的电流。”论文的共同通讯作者谭海仁表示,鉴于这些特性,团队使用混合两种分子的后处理溶液,开发了一种定制的二维钙钛矿插入层,优化钙钛矿器件在电子传输层界面处的均匀性及性能。

研究团队进一步分析了该插入层的结构特性与作用机制,发现4-三氟甲基苯胺的引入,影响了4-氟苯乙胺生成二维钙钛矿的过程,并导致二维钙钛矿周期性的减弱。相较于其他器件,插入这种二维钙钛矿的大面积宽

带隙单结器件的光电转换效率平均效率由17.5%提升至18.7%。

“我们将优化后的宽带隙钙钛矿用于制备全钙钛矿叠层太阳能电池,其光电转换效率与当前最佳的小面积全钙钛矿叠层太阳能电池的数值相当,意味着在面积扩大时没有发生明显的电流损失。”王玉瑞说。

经国际权威机构JET第三方认证,该团队制备的大面积全钙钛矿叠层太阳能电池的稳态光电转换效率高达28.2%。

“28.2%是目前该尺寸下全钙钛矿叠层太阳能电池的最高转换效率,该研究解决了叠层电池面积放大制备过程中效率下降的关键技术难题,这将推动全钙钛矿叠层太阳能电池的产业化进程。”谭海仁表示。

## 肌蛋白病早诊技术获突破

科技日报北京10月16日电(通讯员王蕾 记者代小佩)记者16日从首都医科大学宣武医院获悉,该院武力勇教授团队与中国疾病预防控制中心董小平教授团队在知名期刊《美国医学会杂志:神经病学》发表研究论文。该成果是国际首个评估活体皮肤实时震荡诱导转化(RT-QulC)技术在肌蛋白病

诊断中具有重要价值的大样本研究,为肌蛋白病早期诊断提供依据。

肌蛋白病是一类致死性神经退行性疾病,患者通常在短时间内出现记忆丧失、精神异常和运动障碍等症状,最终导致死亡。由于肌蛋白病的早期症状缺乏特异性,常规检查手段检测的敏感性不高,导致肌蛋白病易与其他神经

疾病混淆,易造成误诊。

最新研究表明,皮肤RT-QulC技术检测可能比脑脊液具有更高的敏感性,但相关发现缺乏大样本活体皮肤研究验证。

本研究纳入了宣武医院的101例肌蛋白病患者以及23例非肌蛋白病患者。研究团队对患者的采样部位包括

耳后、上臂、下背部和大腿内侧,同时还对94例患者采集了脑脊液样本。结果显示,在三种稀释条件下,不同皮肤部位的RT-QulC技术敏感性分别为耳后84.9%、上臂80.0%、下背部83.7%和大腿内侧84.8%。

研究还发现,在多部位组合检测中,联合任意两处皮肤样本时敏感性可达92.1%,显著高于单独脑脊液检测的敏感性(75.5%)。当结合所有皮肤部位样本时,敏感性进一步提升至95%,充分展现了多部位皮肤检测在肌蛋白病诊断中的优势。

近日,在大连泰星能源有限公司,金普海关正在对一批锂电池塑料周转箱复检,检查合格后的包装箱即可循环使用。

“我们是一家生产锂电池的新能源企业,由于锂电池属于危险货物,因此需要使用专用的包装。以往,我们出口锂电池使用的是二次性塑料箱,单个塑料箱的采购成本超过200元,是同规格纸箱成本的20多倍,每批次锂电池出口仅包装箱费用就超过100万元。”大连泰星能源有限公司业务经理藤黎红表示,“海关推出新监管模式后,经检验合格的包装箱可以循环使用了,这大幅降低了我们公司的运营成本。”

大连海关副关长吴志秀向记者介绍,近年来,大连海关坚持将智慧海关建设、“智关强国”行动作为全面深化改革的“总抓手”,推出了一系列首創性、集成性自贸创新举措,深化外贸体制改革,促进高水平开放高质量发展。如创新“云签发”模式,以“六智”为核心,实现了通关高效化、智能化、便利化,创新“数智筛”模式,通过应用人工智能、大数据等新技术手段,拓展了海关税收风险防控的深度和广度,两项做法均面向全国复制推广。

时,不再需要反复移库,只需更新货物的电子信息,即可完成身份转变。

“海关推出的新监管模式,大幅提升了公司仓库的利用率和周转率,每年能帮企业节省移库成本200余万元,这对企业发展太有利了。”大连普冷罐子岛冷链物流有限公司副总经理王凯说。

此外,大连海关还集成AR虚拟现实、5G、云存储等技术,推出“云眼查”智能执法作业模式,工作效率提升了3至5倍;推出“云处置”新模式,实现出口装箱指令、进口放行指令等异常处置的线上办理、系统自动验核,企业单笔业务办理时间由平均4个小时缩短到3分钟……一系列基层获得感强、企业满意度高的标志性成果的应用,有力提升了跨境贸易便利化水平。

不仅如此,大连海关创新推出的“企业自检+逐批检验+抽查检验”锂电池循环使用包装箱出口检验模式,实现对包装箱循环使用,一年时间就能为企业节约成本超4700万元。

◎本报记者 张蕴 通讯员 苏斌

用定制智能眼镜查验进口危险化学品;在“电子身份证”“云眼查”应用场景下,货物等待查验时间至少节省50%……眼下,一系列科技成果正“大显身手”,为大连海关提升监管效能赋能。通过科技创新,优化海关监管服务等举措,大连海关正为创造良好营商环境、促进贸易繁荣发展提供生动案例。

近日,在中国(辽宁)自由贸易试验区大连片区的海关查验场地,大连海关所属金普海关,正在运用“危感知”数智监管新模式查验一批进口危险化学品。佩戴定制智能眼镜的海关关员,快速完成单证核对等一系列监管流程,确保这批货物能及时通关并投入企业生产。

“危感知”数智监管新模式,是通过运用AR眼镜等辅助执法工具,智能提取危险品及其包装标签标识,同时,准

## 文化中国行 科技赋能典型案例

◎本报记者 王祝华

近期,到中国(海南)南海博物馆(以下简称“南海馆”)观看南海沉船最新考古成果展览,一睹深藏于海底1500多米、历经了500多年的400余件(套)出水文物真容,成为各地游客到海南旅游的首选项目之一。特别是南海馆举办的“深蓝宝藏——南海西北陆坡一—号沉船考古成果特展”,日均观展人数上万人次。

海南自古以来就是海上丝绸之路的重要节点,曾见证海上丝路“舶交海中,不知其数”的繁华。南海馆就坐落于素有“千年渔港,南海之门”之称的海南琼海潭门港。

此次展出的南海西北陆坡一—号沉船的考古发现,是2023年度全国十大考古新发现之一,也是世界级的考古发现。其遗存文物数量之庞大、品类之丰富,是我国古代海上丝绸之路贸易往来与文化交流的重要见证,也充分展示了我国深海科技与水下考古的跨界融合,标志着我国深海考古向世界先进水平迈进。

近日,记者踏入南海馆,在展馆序厅中央,首先映入眼帘的是“深蓝宝藏”四个巨大的发光艺术字,自上而下,沉稳而有气势;地面上投射的一组光影数字:1003米—1483米—1527米,缓缓游走,极具视觉冲击力。

策展人、南海馆陈列部负责人郑睿瑜向记者介绍,这几个数字非常关键,高度凝练了中国深海考古的发展历程,是从浅海逐步深入,直至南海西北陆坡沉船所在的深度。

展览以“探渊寻珍—水府琳琅—巧焕焕新”顺序作为主线,展示了南海西北陆坡沉船的“前世今生”。

沉船的具体位置在哪里?这些沉船是如何发现的?深海考古工作是如何开展的?这些疑问在展览第一部分“探渊寻珍”,通过文字、影像、实物、VR相结合的展示方式被逐一解开。

“特别真实,非常震撼!感觉如同身临其境,这里不仅可以全方位地观察沉船的整体结构、周围环境和散落在海底的文物,还能一步一发现,比划双手模拟打捞这些精美的瓷器。太好玩了!”一位名叫杨天的观众戴上VR眼镜,在沉浸体验360度1:1比例还原的一号沉船遗址环境后,兴奋地向记者描述。

“在展览第二部分‘水府琳琅’,我们参照考古类型学的方法,将一号沉船和二号沉船的文物进行分类展示,向观众展示沉船出水的精美文物及其丰富的文化内涵。”郑睿瑜介绍,珐华器是本次南海西北陆坡一号沉船考古的明星展品,展览将珐华单色釉瓷、带游粉的珐华器和素三彩一同展出,以便观众比较不同品种瓷器之间的工艺和关联,也为学界进一步开展学术研究提供参考。

“青花纹饰查询”系统、馆藏珐华器信息查询、瓷器拼图华容道游戏……丰富的互动式多媒体显示器前,寓教于乐的科普形式让许多小朋友驻足并专注其中。

走到展览第三部分“巧焕焕新”,记者看到,展厅设置了水文物保护现场真实高清影像、实验室保护场景设置和文物科技考古解说3个板块。“此次展览,我们特别突出了沉船考古工作的科技感。”南海馆馆长辛礼学说。展览通过重点展示“深海勇士”号载人潜水器等先进的技术装备,说明了其在文物发现和提取过程中发挥的关键作用,让观众了解到深海考古的复杂性和挑战性。

“截至目前的考古发现,仅仅揭开了沉船遗址神秘面纱的一角。”辛礼学表示,“希望在未来的考古发掘工作中,我们能够获取更多丰富的文物资料,进一步充实和完善展览内容,为观众呈现更完整、更深入的南海西北陆坡沉船面貌。”

## 京郊板栗黄 农民秋收忙

### 乡村行 看振兴

◎本报记者 马爱平

京畿郊外,板栗金黄。在北京市怀柔区渤海镇历史悠久的明清古栗园中,百年古栗树依然挺拔苍翠,不时掉落的栗子果实仿佛正在诉说着丰收的喜悦。

“我们当地政府通过优选板栗品种,开展标准化种植,不仅让百年古栗树健康生长,也让园区中的板栗树结出累累硕果。”北京老栗树聚源德种植专业合作社负责人李思鹏告诉科技日报记者。

怀柔板栗曾被评选为中国第七批重要农业文化遗产,怀柔区也曾作为板栗的国家地理标志产区,获得过“中国板栗之乡”等荣誉称号。特色果品产业一直是当地农民收入的重要来源。截至目前,该区从事板栗生产的农户约2.4万户,累计栽植板栗树21.7万亩,约占其果树面积60%。现存百年以上实生板栗树近4.7万株,其中500年以上明代板栗树400余株。

“正是科技创新,引领怀柔板栗

产业重新走上了发展‘高速路’。”李思鹏说。

近年来,针对怀柔板栗产业存在的问题,北京市提出升级换代板栗品种,推动标准化栽植,促进产业提质增效的解决思路。

北京市园林绿化局科技处处长姜英淑介绍,该局启动实施了板栗优质优良品种应用及配套的高效优质栽培新技术示范推广,组织北京农林科学院等多个院所与老栗树合作社开展产学研合作。在合作社及周边农户中推广栽植早果丰产型“杯香”、短枝花序耐瘠薄“黑山寨7号”等品种,以及推广栽植“燕喜”、古树优系等特色优质丰产品系。

优良品种的栽培,不仅提高了板栗的产量和品质,还丰富了栗园景观,拉长了货架期。

“我们合作社成立于2008年。这些新措施实施后,板栗园区的亩产从原来的170斤提升至400斤左右,合作社签约农户和注册社员由最初的13人发展到如今的830人。合作社还设立了板栗保护价机制,通过明确标准实现了优质优价、优种优价,3年累计带动农民增收1000余万元。”李思鹏说。

## 沈白高铁引入沈阳枢纽施工圆满完成

科技日报讯(记者郝晓明)近日,沈阳至长白山高铁(以下简称“沈白高铁”)引入沈阳枢纽施工圆满完成。

据了解,为有序推进沈白高铁施工进度,在全线进入铺轨阶段的基础上,中国铁路沈阳局集团有限公司(以下简称“国铁沈阳局”)在沈阳站、沈阳北站同步开展沈白高铁引入沈阳枢纽施工。

本次施工地处沈阳枢纽,具有线路封锁时间长、作业分布广、技术难度

大、人员机具多等特点。国铁沈阳局从施工界面、工序衔接、作业时间、机具调配等方面加强组织,细化方案、研判风险、落实职责,确保施工作业科学有序、安全可控。

此次施工顺利完成,标志着沈白高铁沈阳枢纽沈阳北站和沈阳站高速铁路改造部分基本完成,为后续沈白高铁引入沈阳北站和客专三线引入沈阳站创造条件。

## 深海科技与水下考古携手探宝

### 「深蓝宝藏」成文旅热点