

感受创新力量 赓续精神血脉

科技周精彩亮点抢先看

编者按 2024年全国科技活动周即将如约而至。5月25日—6月1日，位于首钢园的北京主场展览，将成为体验科技创新魅力和感受科学家精神的启航之地。本报记者提前探班，为读者们前往打卡提供“导航”。



李桓英(左二)



袁隆平



刘东生(中)



神舟三号



徐光宪

(中国科协供图)

品读科学家精神

胸怀祖国、服务人民的爱国精神 赤子丹心 中华之光

王大珩:中国科学院应用光学家,中国科学院院士、中国工程院院士,1999年被授予“两弹一星”功勋奖章。在新中国成立前夕,王大珩毅然决定回国。面对新中国几乎一片空白的光学和应用光学领域,以及全国几乎没有光学测量设备的现状,他立志要让光学在中国

生根,要让国防建设有所依托。1951年,王大珩受聘筹建仪器研制机构,1952年,中国科学院仪器馆在长春成立,后改名为光学精密机械与物理研究所(长春光机所),研制出中国第一炉光学玻璃、中国第一台红宝石激光器和以“八大件”为代表的**大批光学精密仪器。

勇攀高峰、敢为人先的创新精神 “东方魔稻”创新四部曲

袁隆平:国家杂交水稻工程技术研究中心环境学家,中国科学院院士,2001年获国家最高科学技术奖,2019年获“共和国勋章”。从事杂交水稻研究50多年,袁隆平躬耕陇亩,创新不止,成功地演奏了实现三系杂交稻、攻克两系杂交稻、冲刺超级稻、攻关“耐盐碱水稻”的创新四部曲。研究

三系杂交稻时,他的创新思路首先是来自科学的怀疑精神,敢于挑战学术权威的勇气。袁隆平根据一株“鹤立鸡群”的野稻,确认当时遗传学的经典理论是一个典型的形式逻辑理论,勇敢地冲击了“自花授粉作物没有杂种优势”的权威论断。袁隆平说,“尊重权威但不能迷信权威,如果我死守权威,也许至今还一事无成”。

追求真理、严谨治学的求实精神 第四纪科学与黄土科学领路人

刘东生:中国科学院地球化学研究所地球环境学家,中国科学院院士,2003年获国家最高科学技术奖。刘东生毕生从事地球科学研究,在中国的古脊椎动物学、第四纪地质学、青藏高原与极地考察等领域,特别是黄土研究方面取得大量原创成果,使中国在古全球

变化科研领域跻身世界前列。为勘探地质,刘东生经常进行野外考察,从实践中发现真理。1964年,刘东生自告奋勇参加西藏希夏邦纳峰科学考察队,他带领的地形测量组准确测出顶峰高度为8012米,采集了珍贵的标本。1966年,他率领100多名科学考察队员再次进藏,对珠穆朗玛峰地区进行了大规模科学考察。刘东生一心为钻研黄土而奋斗,证明了中国黄土是研究260万年来气候变化历程的可靠记录,蕴含着其他记录无法替代的宝贵信息。

淡泊名利、潜心研究的奉献精神 为了一个没有麻风病的世界

李桓英:北京友谊医院麻风病防治专家,2021年被授予“时代楷模”称号。1983年初,年逾六旬的李桓英带着申请来的免费药品来到云南省勐腊县的“麻风村”。她到每一个患者的家里,去劝说他们服药。“麻风村”大多山高路险、地处偏僻,她曾在勐腊坐独木舟时过河翻船,也曾数次遭遇翻车,最严重的时候从翻滚的汽车

挡风玻璃前窗被甩出去10多米。她攻坚克难,将原本六七年的疗程缩短为两年。在她的努力下,“麻风村”的帽子最终于1990年被摘掉了。90多岁高龄时,李桓英仍然奋斗在麻风病防治研究第一线,她为我国政府制定了控制和消灭麻风病的整体规划,为全球实现消灭麻风病目标的可行性提供了重要依据。

集智攻关、团结协作的协同精神 众智之所为则无不

北斗导航卫星研制团队 北斗三号全球卫星导航系统于2009年立项启动实施。北斗系统工程七大系统协同推进,全国各地数百家单位的数十万名科研人员参与北斗全球系统的研制建设中。整个团队攻坚

克难、持续拼搏,突破了基于相控阵的星间链路通信测量、星载时频无缝切换等核心技术,完成了我国首颗北斗三号系统试验卫星和10余颗北斗三号系统组网卫星的研制与发射,为北斗三号全球卫星导航系统建设作出了突出贡献。

甘为人梯、奖掖后学的育人精神 桃李满天下 师德传四方

徐光宪:北京大学物理化学家、教育家,中国科学院院士,2008年获国家最高科学技术奖。1954年,徐光宪与唐敖庆、卢嘉锡、吴征铠在北京共同主办物质结构进修班,培养了全国第一批物质结构课的师资力量。1957年,他参

与了北京大学技术物理系的创办。该系为我国的原子能事业培养了大批优秀人才,为我国核科学技术事业的发展作出了重要贡献。徐光宪的科研成果使中国从稀土资源大国变成生产应用大国,他撰写的**重要教材哺育了中国几代化学工作者。

走! 去看“大国重器”

高性能超导量子计算系统

深圳国际量子研究院研制的高性能超导量子计算机,其核心量子芯片采用低损耗芯片互联技术,实现跨芯片量子态传输的保真度达到99%,采用的玻色编码量子纠错技术,在国际上首次实现延长量子信息的存储时间超越盈亏平衡点16%,并入选2023年“中国科学十大进展”。此外,高性能超导量子计算系统还在微波测控系统、高精度微波测控板卡、放大器、环形器等量子计算机全链条部件实现了国产化。

“慧眼”卫星

“慧眼”硬X射线调制望远镜卫星是中国第一颗空间X射线天文卫星,既可以实现宽波段、大视场X射线巡天,又能够研究黑洞、中子星等高能天体的短时标光变和宽波段能谱的空间X射线天文望远镜,同时也是具有高灵敏度的伽马射线暴全天监测器,于2017年6月15日在酒泉发射升空。“慧眼”已经在引力波伽马射线暴、快速射电暴、黑洞和中子星等研究方向作出重要贡献。

新一代“人造太阳”

“人造太阳”是建一个装置,利用核聚变原理,持续可控地输出能量。由于它产生能量的原理与太阳相似,被形象地称为“人造太阳”。2020年12月,中核集团自主设计、建造的新一代“人造太阳”装置中国环流三号,建成并实现首次放电。2022年10月19日,新一代“人造太阳”等离子体电流突破100万安培,创造了中国可控核聚变装置运行新纪录,标志着我国核聚变研发距离聚变点火迈进重要一步。“人造太阳”一旦实现商用化、小型化,就可被放置到太空、卫星、电动车等场景之中,成为低成本的能源来源。



中国环流三号。(中核集团供图)

“梦想”号大洋钻探船

“梦想”号大洋钻探船是我国自主设计建造的首艘大洋钻探船,具备全球海域无限航区作业能力和海域11000米的钻探能力。该钻探船突破10余项关键技术,完成多项国际首创设计,具有全球最先进的钻探系统,建有全球面积最大、功能最全、流程最优的船载实验室,总面积超3000平方米,可满足海洋领域全学科研究要求。“梦想”号大洋钻探船建成后将为深海资源开发应用提供重要装备保障,标志着我国深海探测能力建设和装备现代化建设迈出关键一步,进一步提高了我国能源自主保障能力,有力支撑了我国实施大洋钻探国际大科学计划。

“爱达·魔都号”大型邮轮

“爱达·魔都号”大型邮轮是中国首艘国产大型邮轮,其交付运营标志着中国成为第五个(欧盟之外第一个)能制造大型邮轮的国家。至此,我国集齐造船业“三颗明珠”,具备同时建造航空母舰、大型液化天然气运输船、大型邮轮的能力。“爱达·魔都号”大型邮轮相继突破了重量重

心、安全返港、动力系统、综合电网、舱室环境、振动噪声、美学设计等贯穿邮轮全生命周期的一系列关键核心技术,形成了大型邮轮设计建造和复杂巨系统工程管理能力,带动了我国邮轮经济全产业链发展,持续构建了邮轮业的中国标准体系。大型邮轮是全球最大、最复杂的单体机电产品。“爱达·魔都号”大型邮轮总吨位13.55万吨,包含2500万个零件、107个系统、55000个设备、4750公里电缆,拥有客房2125间,可容纳乘客5246人,有超过4万平方米、高达16层的生活娱乐公共区域,今年1月1日从上海开启首航,被誉为移动的“海上现代化城市”。

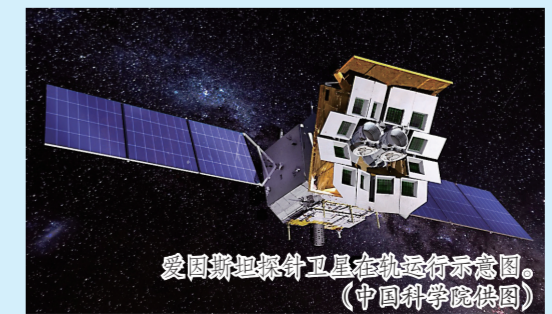
高海拔宇宙线观测站

高海拔宇宙线观测站——“拉索”(LHAASO)是世界上最灵敏的超高能伽马探测装置,位于海拔4410米的四川稻城海子山。2021年,在银河系内发现大量“拍电子伏加速器”,并探测到宇宙最高能量光子,开启了“超高能伽马天文学时代”;精确测定了标准烛光蟹状星云的超高能段亮度。2022年10月,约20亿光年外的宇宙深处,一颗“超级太阳”在核聚变核素耗尽时坍塌爆炸,发出持续几百秒的绚烂“宇宙烟花”——伽

马射线暴GRB 221009A。“拉索”首次完整记录了这次迄今最亮伽马射线暴的爆发全过程。

爱因斯坦探针卫星

爱因斯坦探针空间科学卫星是由中国科学院主导,欧洲航天局、德国马普地外物理研究所和法国航天局以国际合作形式参与研制的一颗空间科学卫星,是我国首颗大视场X射线天文卫星,主要用于观测宇宙中的剧烈爆发现象,捕捉这些转瞬即逝的宇宙“焰火”,对研究恒星活动、致密天体的形成、演化,并合等具有重要意义。爱因斯坦探针卫星于今年1月9日发射升空,4月发布第一批在轨观测图像。



爱因斯坦探针卫星在轨运行示意图。(中国科学院供图)

国际首套300兆瓦先进压缩空气储能电站

今年4月,山东肥城国际首套300兆瓦先进压缩空气储能电站首次并网发电,并一次性取得成功。该电站是目前国际上规模最大、效率最高、性能最优、成本最低的新型压缩空气储能电站。研发团队突破了300兆瓦级压缩空气储能系统全套核心技术,系统装备自主化率达100%,实现了完全自主可控。

风云三号G星

2023年发射的风云三号G星是我国首颗低倾角轨道降水测量卫星,首次实现降水三维结构的星载探测,突破了主动微波三维降水探测、被动微波成像与探测一体化设计以及全新仪器数据处理与产品研发等技术难题,使我国成为全球唯一拥有低轨4条轨道(上午、下午、晨昏和倾斜轨道)气象卫星组网观测的国家。



“梦想”号大洋钻探船。新华社记者 黄国保 摄