

量子力学诞生百年,我国正迎来加速突破

新华社记者 刘桢 何曦悦

今年是量子力学诞生100周年,联合国教科文组织宣布今年为“国际量子科学与技术年”。

从1900年普朗克提出量子假说,到1925年矩阵力学和波动力学的诞生标志着量子力学初步形成,量子力学的建立堪称科学史上范式革命的典范,不仅为基础科学提供了深刻的启示,还催生了众多革命性的技术应用。

成功构建超导量子计算原型机“祖冲之三号”、实现上万公里星地量子通信、成功研制量子磁力仪等量子传感器……今年以来,我国在量子计算、量子通信、量子测量等领域不断取得新突破,进一步提高了利用量子技术获取、传输和处理信息的方式和能力。

量子计算:加速技术迭代攻关
如果把量子科技比作一架“飞机”,那么量子计算、量子通信和量子测量则相当于飞机的“发动机”“无线电”和“雷达”,分别用来获取更强算力、更安全通信和更精准的测量。

量子计算的发展最早可以追溯到上世纪80年代,随后几十年里,理论物理学家不断完善其理论基础。近年来,随着科学技术的不断发展,量子计算逐渐从构想迈入实践,成为国际科技前沿领域的一大热点。

今年3月,由中国科学技术大学科

研团队联合国内多家科研机构研制的超导量子计算原型机“祖冲之三号”正式对外发布,其处理“量子随机线路采样”问题的速度打破超导体系量子计算优越性世界纪录,比最快的超级计算机快千万亿倍。

量子计算被认为是下一代信息革命的关键技术,量子计算优越性是量子计算具备应用价值的前提条件。中国科学院物理研究所研究员范桁指出,我国的量子科技正在从实验室阶段的基础研究向大规模、可实用的示范应用场景加速过渡,量子计算的潜在算力优势受到金融、航空航天、制药等行业的重视。

近日,由科大国盾量子技术股份有限公司等单位联合研制的超导量子计算测控系统正式交付使用。这一服务于“祖冲之三号”的核心设备,将为我国后续研发更大规模可纠错超导量子计算机打下坚实基础。

“只有实现量子优越性,量子计算机才能成为‘超强大脑’。”安徽省量子信息工程技术研究中心主任、科大国盾研发总监唐世彪介绍,科大国盾目前正在不断进行技术攻关,完善自主可控的量子计算产业生态。

量子通信:迈向产业化应用推广
今年以来,我国在量子直接通信技术

上连续取得突破:刷新百公里量子直接通信速率纪录、成功构建300公里全连接量子直接通信网络、完成模块级量

子直接通信设备搭载火箭的发射与回收验收。

清华大学教授、北京量子信息科学研究院副院长龙桂鲁介绍,作为量子通信领域的重要分支,今年以来的几项重要成果标志着量子直接通信向实用化、网络化、空天化发展迈出关键一步。

在量子密钥分发技术上,今年中国科学技术大学与国内外多个科研团队合作,在中非相隔12900多公里的距离上通过卫星完成对图像数据“一次一密”加密和传输。国际学术期刊《自然》杂志在线发表了这一成果,审稿人称赞其为“向长距离安全量子通信的现实飞跃”。

21世纪初,全球量子信息技术研究正处于快速起步阶段,我国就已认识到有关技术的重要性,凭借技术领先与基建优势在量子通信领域占据战略主动。在范桁等专家看来,这得益于国家层面的高度重视和持续投入,以及科研团队的长期积累和持续攻关。

“在网络攻击威胁日益严峻的当下,我国量子通信正在进入产业化应用推广阶段,将为金融交易、医疗数据管理、国家安全等关键领域构筑起信息安全防线,助力构建可信数字生态。”龙桂鲁说。

量子测量:探索丰富应用场景
今年5月,国仪量子技术(合肥)股份有限公司发布了自主研发的钻石单自旋传感器、量子磁力仪、微波场强仪等量子传感器。

“我们一边在实验室里探索前沿科技,把测量精度指标不断提高,一边探索丰富应用场景。”安徽省量子精密测量技术制造业创新中心主任、国仪量子技术(合肥)股份有限公司董事长贺羽说,比如在医疗领域,测量心脏磁场的仪器可以对冠心病进行早筛;在工业领域,可以与锂电企业合作进行原材料质量的筛选控制。

早在20世纪60年代,我国就开始探索以原子钟为主的时间频率标准测定技术。经过几十年的发展,量子精密测量技术近年来已进入快速发展期,走向了产业化。

今年1月,由南方电网牵头,中国科学技术大学、中国电气装备西安西电高压开关有限责任公司等单位联合研制的全球首套±800千伏特高压直流量子电流传感器成功落地,标志着量子测量技术在电力系统实现应用。

多位专家表示,尽管我国量子测量技术已取得关键性突破,但与先进国家相比,仍有较大追赶空间。基础理论的突破仍显不足,限制了技术发展的深度和广度,在成本控制、应用场景深度拓展以及提升市场认知与接受度方面仍需持续努力。

“如果把量子科技的发展比作是一场‘马拉松’,我们不仅要有‘领跑’的能力、‘抢跑’的勇气,更要有‘耐跑’的战略定力。”范桁说。

第七届中国粮食交易大会聚焦粮食流通

新华社沈阳7月12日电(记者 武江民)“本届大会聚焦粮食流通,是推动粮食产业高质量发展的重要载体。”国家粮食和物资储备局局长刘焕鑫在第七届中国粮食交易大会上说。

12日,第七届中国粮食交易大会在辽宁省沈阳市开幕,来自全国的4000多家企业,2万余名行业人员参会。大会聚焦粮食流通,围绕粮食产业

全链条、各环节,开展产品、技术、服务等交流,为企业创新发展、共商合作搭建平台,为推动粮食流通提质增效、服务于纵深推进全国统一大市场建设贡献力量。

刘焕鑫说,本届大会依托东北粮仓,是粮食行业落实国家区域发展战略的务实举措。大会在盘锦、朝阳设有两个分会场,分别举办乡村振兴产业博览会和杂粮

产业高质量发展创新大会,通过发挥辽宁的区位、资源、产业、市场等优势,为活跃东北地区粮食购销创造良好条件。

本届大会设置了脱贫地区消费帮扶展区、优质粮油产品展区、粮油机械设备展区、美食品鉴区、直播区、推介区等多个展区,展览总面积达10万平方米。第5届全国脱贫地区优质特色粮油产品展销会同期举办,为340个脱贫

县、674家合作社和企业提供展位,促进脱贫群众拓宽收入渠道,助力脱贫地区增强县域经济实力。

自2018年起,中国粮食交易大会已在黑龙江、河南、福建、吉林、湖北等地成功举办六届,在推动产销合作、活跃市场流通、促进消费提质升级等方面作出了积极贡献,形成品牌体系,辐射带动效应明显。



7月13日,在江苏省连云港港东方港务分公司码头,大批出口机械集港等待装船(无人机照片)。

记者从2025年中国航海日主论坛获悉,我国拥有全球规模最大的海运船队,建成了全球最大的世界级港口群,国际海运量占全球近三分之一,海洋经济总量持续攀升,为全球经贸持续稳定发展注入了强劲动力。

新华社发 王春 摄

探秘宇宙起源！我国原初引力波探测实验实现首光观测

新华社北京7月13日电(记者 胡喆)在海拔5250米的西藏阿里地区,由中国科学院高能物理研究所牵头,联合中国科学院国家天文台、美国斯坦福大学等国内外16家科研机构共同研制,历时8年建成的阿里原初引力波探测实验一期(ALICEPT-1)实现首光观测,成功获取月球和木星辐射的150GHz频段清晰图像,并于7月13日正式发布。

阿里原初引力波探测实验由中国科学院高能物理研究所张新民研究员团队提出,是我国首个原初引力波探测实验。这一标志性进展预示着,我国科学家有望捕捉到宇宙大爆炸后瞬间产生的“原初引力波”。

如果把宇宙比作人类,原初引力波就是宇宙在婴儿期的“第一声啼哭”。这种神秘信号产生于宇宙暴胀时期的时空量子涨落,是极早期宇宙遗留下来的最原始的“时空涟漪”。

当前,原初引力波探测被世界公认为重大基础科学前沿,是检验宇宙起源理论的关键实验,为研究宇宙起源、验证暴胀理论及探索量子引力效应提供了独一无二观测窗口。

“若顺利探测到原初引力波,我们将有机会一窥宇宙‘最初的模样’,同时推动低温超导探测器、低温读出电子学等尖端技术的突破性发展,促进宇宙学研究迈向更高精度的时代。”中国科学

院高能物理研究所研究员、阿里原初引力波探测实验首席科学家张新民说。

原初引力波极其微弱,其信号隐藏在宇宙微波背景辐射的偏振中,而地球大气中的水汽会严重干扰观测。因此,探测实验必须在极干、极净的地方“架设望远镜”。

“青藏高原连呼吸都困难,却是观测宇宙的极佳地点。”中国科学院高能物理研究所研究员、阿里原初引力波探测实验项目经理刘鹏展介绍,已有研究显示,地球上可以开展原初引力波观测的台址包括南半球的南极、智利的阿塔卡马沙漠,和位于北半球的青藏高原及格陵兰岛。

从青藏高原到浩瀚宇宙,中国科学

家矢志创新,解码宇宙“最初的奥秘”。此次成功完成首光观测,标志着我国在原初引力波探测实验领域迈出关键一步,意义深远。

“首光观测只是开始!作为北半球首个高海拔原初引力波的观测实验,其建成填补了我国在该研究领域的空白,与南半球的南极、智利形成互补观测。”中国科学院高能物理研究所研究员、阿里原初引力波探测实验首席科学家李虹表示,实验将进一步提升我国在极早期宇宙研究中的国际话语权。

未来,人类或将真正“看到”宇宙诞生的那一刻——而中国,正在这场探索中扮演重要角色。

新华社北京7月13日电(记者 魏梦佳 马晓冬)2025国际基础科学大会13日在北京国家会议中心开幕,主题为“聚焦基础科学,引领人类未来”。包括4位菲尔兹奖得主、3位诺贝尔奖得主、2位图灵奖得主在内的近千名海内外专家学者及师生汇聚北京,围绕数学、物理、信息科学和工程三大基础科学领域前沿进展深入交流,共话基础科学发展前景。

国际基础科学大会于2023年首次在北京举办。本届大会邀请了400余位国际知名科学家前来,包括多位国际重要科学奖项获奖者及80余位中外院士。未来两周内,大会将陆续举办500余场学术会议,多位知名科学家将在会上分享研究领域内最新成果,相关学术报告涉及基础科学各分支。

开幕式上,国际基础科学大会主席、清华大学讲席教授丘成桐表示,近年来,数学、物理、信息科学与工程等基础科学领域,持续取得突破性进展,极大推动了人类对自然与宇宙本质的理解。

“基础科学的进步不仅关乎技术革新,更是推动人类文明不断演进的核心动力。加强科技领域的国际合作、促进交流互信,比以往任何时候都更加重要。”丘成桐期待,通过举办此次大会进一步推动海内外科学界更深层次的对话与协作。

大会开幕式上还颁发了2025年度基础科学终身成就奖。物理学家、麻省理工学院教授丁肇中等6位科学家获此殊荣。

人力资源社会保障部启动创业资源对接服务季活动

新华社北京7月12日电(记者 姜琳)人力资源社会保障部12日发布通知,启动“源来好创业”资源对接服务季活动,于7月起至9月在全国重点面向高校毕业生等青年创业者、返乡入乡创业人员及有资源对接需求的创业项目,通过搭建平台、拓展渠道、集聚资源,激发创业活力,促进高质量创业。

据介绍,活动将围绕创业者在信息、场地、政策、资金、能力提升、经营管理、人才支持等方面的实际需求,重点提供以下资源对接和服务:

整合提供创业信息对接。重点发布“四清单两名录”,即场地信息清单、政策信息清单、融资信息清单、培训信息清单、创业导师名录和人力资源服务机构名录,方便创业者根据自身需求选择对接。

深入组织创业场地对接。开展创业载体开放观摩活动,发挥创业载体

资源优势,围绕当地产业链条、产业园区,支持劳动者在产品和服务配套供应等方面从事创业。

推进落实创业政策对接。加大创业政策宣讲解读力度,向符合条件的服务对象推送申请条件、办理流程。加强对已享受创业政策服务对象的跟踪服务,强化对创业失败人员提供必要的帮扶力度。

广泛开展创业融资对接。组织“政企银担”交流系列活动,扩大投融资对接服务渠道。积极向金融和投资机构推介有前景、带动就业多的创业项目,探索完善“创业担保贷款+”组合贷款服务,提升贷款融资便利度。

此外,活动还将延伸实施创业培训对接、分类促进创业导师对接、密集举办人力资源对接,为各类初创企业、返乡入乡创业项目提供支撑和招才引智服务。

桂剧《人面桃花》亮相维也纳

新华社维也纳7月12日电(记者 孟凡宇 于涛)2025“中国戏演四季”暨中国戏国际展演系列活动12日晚在奥地利首都维也纳开场。由广西壮族自治区戏剧院带来的桂剧《人面桃花》在维也纳穆特剧院上演,为观众呈现了一场具有东方美学与文化特色的艺术表演。

桂剧以中国广西桂林方言为韵,唱腔糅合祁剧的苍劲与采茶调的婉约,演绎了独特的地域风情。此次呈献的《人面桃花》,讲述了古代书生与少女杜宜春的动人恋情。剧中“题诗门扉”“魂归桃林”等场景,巧妙地将古

典诗词意境转化为戏剧画面。演出结束时,全场响起长时间热烈掌声。

不少外国观众表示,尽管语言不同,但凭借演员的肢体表达与音乐感染力,他们对剧情产生了共鸣,被东方爱情故事深深打动。

广西壮族自治区戏剧院还将携《人面桃花》前往意大利克雷莫纳。

本次演出季活动由中国歌剧研究会和(欧洲)国际文化交流合作协会主办,文化和旅游部艺术发展中心承办,将在2025年为观众带来昆曲、越剧、秦腔、婺剧、锡剧、扬剧、淮剧、桂剧八个戏剧样式的演出。



7月12日,在山东省荣成市那香海景区,游客享受海上旅游项目带来的清凉与欢乐(无人机照片)。

眼下,我国多地持续高温,酷暑热浪催热“清凉经济”。 新华社发 李信君 摄