

# 量子力学诞生百年,我国正迎来加速突破

新华社记者 刘祯 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、科大国家盾研发总总监唐世彪介绍,科大国家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,今年中国科学院大学与国内外多个科研团队合作,在中非相隔12900公里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‘耐力’的战略定力。”范桁说。

(新华社北京7月12日电)

# 新闻战士何云:最后一颗子弹留给自己

新华社记者 万倩仪

巍巍太行,苍山如削。在山西省左权县麻田村的西山,太行新闻烈士纪念碑面向东方。纪念碑侧面镌刻着陆定一同志的题词:“一九四二年五月,华北新华日报社社长何云等四十余位同志壮烈牺牲,烈士们永垂不朽。”何云,这位以笔为枪的新闻战士,在1942年日军大扫荡中壮烈牺牲,年仅37岁。

何云1905年出生于浙江上虞县朱巷乡(今绍兴市上虞区永和镇),1933年,因在上海组织抗日日寇进攻华北的群众大游行,被国民党逮捕。4年的监狱生涯摧残了他的身躯,两条腿由于长年戴着脚镣,走起路来已经有些不便。饱经磨难后,何云的革命信仰却更为坚定,1937年恢复自由后,他毅然奔赴华北抗日前线。

1939年元旦,《新华日报》(华北版)创刊号出版,何云被任命为社长兼总编辑。在发刊词中,他鲜明提出:“《新华日报》华北分馆任务有三:一是立足华北,坚持敌后抗战,鼓励、推动全国团结抗战及进步;二是创建、巩固和扩大华北抗日根据地;三是团结华北文化战士,开展敌后文化运动与敌苦斗到底。”1941年,新华社华北总分社成立,何云兼任总分社社长。

夜深了,油灯下,一个瘦弱的身影还在工作,手不停地挥动着毛笔。这是吴青记忆中的何云——她的丈夫,一个总是伏案工作的人。在“百团大战”期间,何云曾随八路军总部和129师奔赴前线,主持战地新闻采访工作。在炮火纷飞的前线,稿件一经完成,即审即刻、即校即印,以最快的速度将“百团大战”取得的战绩传播至民间,鼓舞广大民众的抗战热情。

1942年5月下旬开始,日军调集3万兵力对太行根据地展开“铁壁合围”。“我们陷入敌人合击圈,被重重包围,当时六架敌机擦着山头低飞,疯狂轰炸扫射。重要山头都被敌人火力封锁,机枪声如骤雨一般。”时任《新华日报》(华北版)记者李庄在一篇回忆文章中这样描述当时的场景。

面对此情形,何云带领200多名报社人员紧急向庄子岭一带转移。他召集大家开会,会议决定化整为零,分头行动突围。何云带领几位同志转移到辽县东南大羊角村附近,架起电台,抄收延安新华社电讯。

5月28日黎明,何云和几位同志在大羊角村附近的山坡上被敌人发现。面对绝境,他冷静地对身边的战友说:“不要把子弹打光,留下最后两颗,一颗打我,一颗打你自己,我们绝不能活着当俘虏。”这时,一颗子弹射来,何云被击中,身负重伤。当医护人员赶来时,他挣扎着说:“我的伤不重,快去抢救在那边的同志吧。”这是他留下的最后一句话。

何云牺牲后,刘伯承将军痛惜道:“实在可惜啊!一武(左权)一文(何云),两员大将,为国捐躯了。”杨尚昆同志在《悼何云》中写道,“何云正在壮年,党所给予的任务尚待竭力完成,今竟不幸牺牲,这确是一个损失!”

今年5月,麻田八路军总部纪念馆迎来了络绎不绝的研学团队,每天都有上百名来自山西、河北、河南的学生前来瞻仰太行新闻烈士纪念碑,参观新闻烈士展厅。讲解员杨振宇说:“每每讲完何云的故事,展厅总会陷入一片肃穆的寂静,不少人都忍不住落泪。”

一位参观者的分享让杨振宇至今难忘,“正是那份对抗战必胜的坚定信念,让他在绝境中勇敢面对死亡。”何云与战友们用生命诠释的,远不止是党的新闻工作者的职业坚守,更是中华儿女在民族危亡之际的家国大义,这在中华民族抗战的壮阔画卷中,刻下了永不磨灭的精神印记。

(新华社太原7月11日电)

# 国网、南网将实现跨电网常态化交易

新华社北京7月11日电(记者魏玉坤、张晓洁)记者11日从国家发展改革委获悉,近日,国家发展改革委、国家能源局印发《关于跨电网经营区常态化电力交易机制方案的复函》,明确今年将实现跨电网经营区交易常态化开市,有力支撑度夏期间电力保供,并探索达成多年期绿电交易签约。

建设全国统一电力市场体系是深化电力体制改革、构建全国统一大市场的重要任务。当前,国网、南网间电力市场的分割,成为建设全国统一电力市场的关键堵点。

国家发展改革委有关负责人表示,建立跨电网常态化交易机制后,北京电力交易中心和广州电力交易中心将分别收集国家电网、南方电网经营区内的跨电网交易需求,通过交易平台的信息交互实现供需精准匹配,按照交易类型由一方交易机构完成出清,交易结果在两侧平台实时共享、共同披露。

此次批复的方案结合全国统一

电力市场发展趋势,提出了跨电网经营区交易工作目标。未来,网间资源优化配置能力将进一步提升,跨电网经营区交易将进一步缩短交易周期,提高交易频次,逐步实现按工作日连续开市,现货交易实现日前、日内连续开展。

国家发展改革委有关负责人表示,方案主要包含三方面内容:一是针对不同交易类型,详细设计了交易组织、安全校核、交易执行、交易结算等跨电网交易业务流程。二是明确了跨电网交易的安全校核及执行原则。任何一笔跨电网的交易,都需要经过两侧电网的双重校核,按照最严格的安全标准进行执行,确保电网的安全可靠运行。三是明确了交易平台互联互通和共享互认的原则。

据介绍,下一步,国家发展改革委、国家能源局将持续完善全国统一电力市场体系总体设计,破除体制机制障碍,健全配套政策,推动跨电网经营区常态化交易在更大范围内发挥优化电力资源配置作用。

# 坚守艺术理想 不负时代使命

(上接第一版)近年来,中国作家协会报告文学委员会主任何建明的多部文学作品进行了影视化改编。习近平总书记的回信让何建明感到巨大的温暖。

“每年我约有三分之一的时间在调研路上,这让我深刻领悟到深入群众、深入生活的重要意义。我将沿着习近平总书记指引的方向,扎根基层一线,走进生活深处,在火热的生活实践中潜心耕耘。”何建明说。

文艺是时代的号角。广大电影工作者要紧扣时代脉搏,把握时代主题,推出更多无愧于时代、无愧于人民的精品佳作。

乌鲁木齐夏日炎炎,导演张忠正马不停蹄为援疆题材电影《阿克达拉》的发行工作忙碌。“习近平总书记的回信让我更加坚信,好电影既要仰望星空,也要脚踏大地。我们要在新时代的万千气象中汲取灵感、提炼主题、萃取题材,在银幕上书写属于这个时代的华彩篇章。”

张忠说。为了满足不同观众需求,首都电影院今年推出“新新剧场”,致力于向“电影+”文化空间转型,目前已举办60余场演出。

“读完习近平总书记的回信,我内心涌起强烈的使命感,深刻认识到影院可以成为传播先进文化的重要阵地。”首都电影院城市副中心店负责人高颖说,“基层影院人将牢记习近平总书记嘱托,以更优质的放映服务、更丰富的文化活动,让每一块银幕、每一个影院都成为传播中国故事、弘扬中国精神的文化窗口。”

“习近平总书记一直非常关心电影事业,对电影工作者寄予厚望,这次给电影艺术家的回信,为中国电影事业发展指明了方向、指明了路径。”中国电影家协会主席陈道明说,“在习近平总书记的鼓励和鞭策下,我们将保持创作热忱,推出更多反映人民生活、展现时代风貌的好作品,朝着建成电影强国的奋斗目标不断前进。”(新华社北京7月11日电)



①



②



③

# 乐享多彩暑期

暑假期间,孩子们通过参加形式多样的活动,丰富暑期生活,畅享快乐时光。

图①为7月10日晚,在山东省滨州市博兴县一家足球俱乐部,小学生在进行足球“夜训”。

图②为7月12日,山东省青岛市市北区海安幼儿园的小朋友们在观看舞蹈机器人表演。

图③为7月10日,在江苏省扬州市东昇花园社区,民间艺人指导孩子们学习扬州木偶技艺。

(新华社发)

(上接第一版)北山片区负责人赵虎宜介绍说:“北山片区自2022年实施‘先造后补’模式以来,经过2023年和2024年的持续巩固提升,总面积达8000余亩,共栽植乔灌木160余万株,总体成活率超过90%。我们主要采用喷灌和人工对坑浇灌相结合的浇灌方式,总体成活率非常好,达到了预期效果。我们精心挑选了37个品种的苗木进行栽植,根据植物搭配特点,在海拔3900米以下区域栽植常绿和开花乔木,在海拔3900米到4100米之间栽植开花的灌木,从而达到四季常绿,春季有花,夏季有果,层林尽染的美丽景象。从目前苗木的成活率来看,这一目标正在逐步成为现实。”

得益于“绿色围城”行动和拉萨南北山绿化工程的实施,这座曾经的荒山——北山,如今已被披上了绿装,而拉萨这座高原城市也摇身一

变,成为了生机盎然的绿洲。无数群众积极投身于共建绿色家园的行列之中,桑珠林村的次仁央宗便是其中一位。

在拉萨南北山绿化工程桑珠林四号片区,养护工人正在给树苗浇水。为了确保每一棵树都能得到充足的水分,该片区全面采用人工对坑浇灌的方式。2022年,拉萨南北山绿化工程正式启动,桑珠林四号片区也开始启动植树造林工作,从那年起,次仁央宗就在片区工作,挖坑、植树、浇水,每一个环节都倾注了心血,桑珠林四号片区也日益绿意盎然。

次仁央宗说:“我是桑珠林村二组的,从桑珠林四号片区开始种树起,我就在这里工作。收入不错,而且工作很方便,早上过来,晚上就能回家,离家近。种了树之后,环境变好了,我们大家都很开心。”

桑珠林四号片区造林面积4700余亩,种植苗木近100万株。放眼望去,满目皆是各种绿油油的苗木。2022年度,林草科研综合示范基地建设技术研究项目在桑珠林四号片区开展。该片区种植了超过40种苗木,对各种苗木的生长态势和成活率进行密切跟踪记录,同时深入研究土质和栽培技术,以确定表现良好的树种并加以推广,致力于提升苗木的成活率,为南北山绿化工程的顺利推进奠定了坚实基础。经过三年多的努力,桑珠林四号片区植树造林取得令人欣喜的成果。不同品种的树木让这一片区在盛夏季节绽放出五彩斑斓的色彩。

桑珠林四号片区负责人洛桑旦巴告诉记者:“桑珠林四号片区苗木成活率达到了90%以上。我们与西藏自治区林业调查规划研究院开展科研工作,不仅仅是对树种进

行实验,还有一些辅助措施,这些都是为了下一步能够提高整个南北山造林的成活率。我们希望能为全区的生态文明建设提供科技支撑,为建设美丽西藏贡献力量。”

南北山绿化工程是建设美丽西藏的生态样板。拉萨市始终坚定不移地树立“绿水青山就是金山银山”的理念,科学创立了“三同、三统一、三融合”工作机制,成功破解了高原荒山大规模种树绿化过程中水电路等配套设施建设的难题。2022年至2024年,690余座蓄水坝拔地而起,70多条道路纵贯南北山,无人机开启了“飞天种树”的全新模式,智能节水浇灌实现了精准滴灌。三年间,我市累计完成植树造林65万余亩,栽植苗木9000余万株,带动群众就业650万人次,为群众增收22.3亿元。如今,“城在林中、路在绿中、房在园中、人在景中”的美丽画卷正徐徐展开。