



在新疆环塔里木盆地750千伏输变电工程且末-若羌750千伏线路,电力员工开展带电消缺作业。

新华社发

历时15年建设,总长4197公里的环塔里木盆地750千伏输变电工程全线贯通,这意味着我国最大的盆地——塔里木盆地装上了电力“能量环”。

7月13日,在塔克拉玛干沙漠南缘,最后一段电线被轰鸣着的牵引机拽着,从183号铁塔出发,掠过和若铁路和国道315线,最终牢牢锚定在188号铁塔上。

这条目前我国最大的750千伏超高压输电环网,是我国在塔克拉玛干沙漠周边,继铁路、公路等之后完成的又一项基建大工程。

从高空俯瞰,超高压电力环网沿着塔里木盆地,在沙漠边缘、陡峭的山坡上蜿蜒游走,如同舒展的“血管”;近1万座铁塔扎进沙漠戈壁,是撑起整个线路的“骨骼支架”;9座750千伏变电站是跳动的“心脏”,收集风电、光电、火电、水电,调整电压后,再把电送出去。

单条输电线路就可以供电,为什么要建设环网?

国网新疆建设分公司第一项目管理中心副主任徐玉波解释,环网可以让电力“血液”从多个路径流动,避免单点堵塞导致“缺血”,新疆的电力保障上了一个新台阶。

“能量环”藏着高质量发展的密码!

且末县政协副主席迪里夏提说,工程对新疆是一场“及时雨”。国网新疆电力有限公司统计,2024年南疆全社会用电量736.99亿千瓦时,比2010年提高了约6倍。这直接反映出南疆的发展速度和对电力的需求程度。

“之前的220千伏线路,就像老骆驼拉货难以撑起新疆这股子往前冲的劲儿。”迪里夏提说,如果说220千伏线路是“县级公路”,那么750千伏线路就是“高速公路”,可以实现跨区域、省际甚至国家间的大规模电力输送。

企业翘首以盼。位于若羌县的新疆国晟企诚新能源有限公司设备总监宋小军介绍,公司生产的光伏组件一期可提供280个就业岗位,年产值规模约20亿元,工程的贯通,可以激发更多南疆新能源电站建设,拓宽市场。

“能量环”由9项工程分阶段施工完成,其中8项工程已经投用。今年4月,和田—民丰750千伏输变电工程投运后,昆仑山深处的喀让古塔格村村民努尔古再丽·托合提尼亚孜的机器面加工店,再也不用怕揉面揉到一半突然“卡壳”,努尔艾力·吐孙托合提家棉絮加工店的轧花机能“哒哒”响个不停。

国家电力大动脉,为“西电东送”筑基。

国网新疆经研院新型电力系统规划研究中心主任辛超山说,新疆和中东部存在时差,16时许南疆还是艳阳高照,光伏发电仍处于高峰期,光电可以通过这一“能量环”进入“西电东送”通道,有效保供全国。

目前,南疆若羌县通往四川的特高压直流输电通道的配套电源、以及通往青海的交流输电通道的变电站均已开工建设……据国网测算,如在南疆开发1亿千瓦光伏电力,再输送至中东部,当地可减少2500万千瓦火电装机。

电力基建大工程,建设之难以想象。

工程建设高峰期,每日有3000余名工人同时在岗,累计参与人数超1.5万人次。

塔里木盆地六成面积被塔克拉玛干沙漠覆盖。这里的沙子是“活”的,工程建设时遇到50多米高的沙丘,前脚刚推平一条路,后脚风裹着沙就漫上来。大型施工车的轮子刚碾两下就陷进齐腰深的沙窝,稍不留神就可能被流沙“吞”了。

建设者们“硬碰造路”:推土机顶开沙浪,工人紧跟着铺土布,如同给沙地穿了层坚韧的铠甲,再泼上土渣石,洒水车喷着水雾,压路机反复碾压,一条能走车的路才总算在流动的沙漠里“钉”了下来。

有一段工程位于昆仑山脉北麓余脉山地,海拔高,施工场地陡峭,基坑没处挖,材料运不上来,建设者们只好架索道,陆续把累计近3000吨塔材顺着索道运往工地……

据介绍,“能量环”最后一段经过验收消缺后,整体工程计划今年11月投入运行。

穿过浩瀚沙漠,串起一片片绿洲,“能量环”将散落的风光电汇成绿电洪流,照亮更多发展新图景。

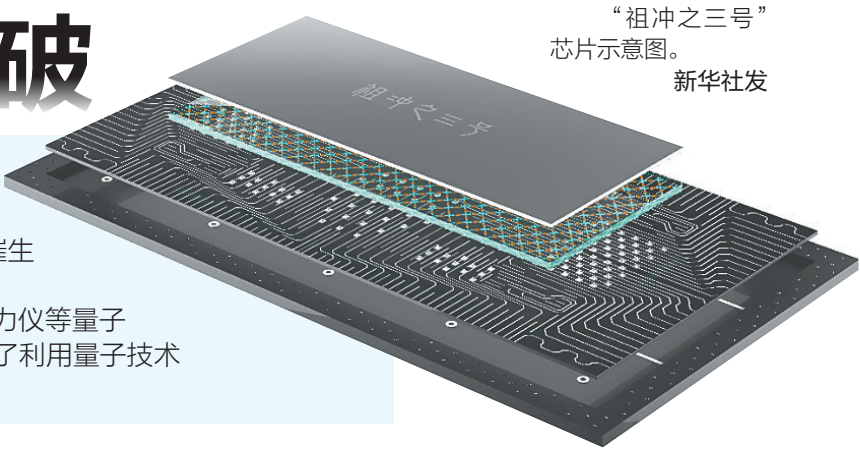
(新华社乌鲁木齐7月13日电 记者杜刚)

量子力学诞生百年 我国正迎来加速突破

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。



“祖冲之三号”芯片示意图。

新华社发

A 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”,分别用来获取更强大算力、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、科大大国盾研发总监唐世彪介绍,科大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。



观众在中国科学技术大学举行的“量子物理百年科普展”现场参观。

新华社发

B 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

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。

C 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。

(新华社北京7月12日电 记者刘祯 何曦悦)

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(ALICPT-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颢展介绍,已有研究结果显示,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副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。

67类“示范文本”推广使用 对你我打官司有什么好处?

“机动车交通事故责任纠纷中,受害人对于具体赔偿项目通常不清楚,示范文本将常见的12项赔偿项目作清晰列举,原告逐一填写即可,简便高效。”

最高人民法院会同司法部、全国律协发布的67类起诉状答辩状示范文本将于7月14日起在全国法院全面推广使用。对当事人、律师来说,示范文本究竟有哪些好处?

最高法相关部门负责人13日就示范文本如何更加便利群众行使诉讼权利作了介绍。该负责人表示,示范文本总结当事人在同类纠纷中常见的诉讼请求及争议问题,有利于当事人准确、全面提出诉讼请求、陈述事实和理由,有效降低解纷成本。

2024年3月,最高法联合多部门印发通知,针对金融借款、民间借贷、劳动争议等11类常见多发的民事案件,制定表格化、要素式民事起诉状、答辩状示范文本。示范文本试行一年多以来,广大律师、当事人通过实际使用,对起诉状、答辩状示范文本的积极作用有了深入了解,同时也对增强示范文本应用实效等提出了新的更高要求。本次推广使用的示范文本在总结实践经验基础上作了进一步完善:

增加可供选择的空白栏,方便当事人在起诉状、答辩状中陈述事情来龙去脉等;删除能够通过数据共享获得的栏目,进一步减轻当事人诉累;增加填写实例、填写说明、证据清单等内容,便于当事人理解、把握相关用语,准确表达诉求;增加“对纠纷解决方式的意愿”栏目,提供多元可选的纠纷解决方案;提升示范文本的易用性,如电子版填写时相关栏目可复制粘贴、可扩容,当事人填写更便利。

示范文本填写“掌上办”,便利当事人“线上”参与诉讼。据介绍,人民法院将示范文本全部要素转化为结构化数据,嵌入“人民法院在线服务”,支持当事人及其代理律师直接在线填写制作要素式示范文本。

优化辅助填写功能,信息“高效填”。“人民法院在线服务”具备回填当事人基本信息能力,支持当事人存储个人常用材料、立案常用信息,在线立案时可将常用身份材料、委托手续、送达地址确认书、当事人信息、代理人信息等快速导入,方便“一次填写、多次复用”。

对接人民法院案例库,方便“精准推”。目前,已实现当事人申请立案时可一键搜索人民法院案例库、多元解纷案例库入库案例,提供多元解纷指引。

最高法下一步将持续优化示范文本内容,拓展示范文本应用的广度深度,提升应用辅导能力,强化监督指导,切实把示范文本这件便民实事办好,把促案件提质增效这件好事办实。(据新华社北京7月13日电 记者冯家顺 罗沙)