

我国明确“双碳”标准计量体系建设路线图

◎本报记者 刘园园

8月8日,由国家发展改革委、市场监管总局和生态环境部三部门联合印发的《关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案(2024—2025年)》(以下简称《方案》)正式公布。《方案》旨在加快推进碳达峰碳中和标准计量体系建设,有效支撑我国碳排放双控(即碳排放总量和强度双控)和碳定价政策体系建设。

“建设‘双碳’标准计量体系,有利于将各地区、各部门的政策实践成效推动上升为标准规范,为积极稳妥推进碳达峰碳中和提供稳预期、利长远的重要制度保障。”国家节能中心主任康艳兵分析认为,该举措也有利于指导企业有针对性开展节能降碳升级改造,锻造新的产业竞争优势,为经济社会高质量发展提供绿色低碳动能。

2025年建设100家碳排放管理标准化试点

“‘双碳’标准计量工作是支撑碳排放双控实行和碳定价政策体系建设的重要基础。‘十五五’时期,我们将在全国范围内实行碳排放双控,2024年和2025年是夯实工作基础的关键时期。”国家发展改革委有关负责人说。

《方案》提出到2025年推进“双碳”标准、计量工作的原则和目标。

在“双碳”标准方面,《方案》明确,2024年,发布70项碳排放核算、碳足迹、碳减排、能效能耗、碳捕集利用与封存等国家标准,基本实现重点行业企业碳排放核算标准全覆盖。2025年,面向企业、项目、产品的三位一体碳排放核算和评价标准体系基本形成,建设100家企业和园区碳排放管理标准化试点。

中国标准化研究院副院长李爱仙认为,《方案》明确2024年到2025年“双碳”领域标准制定和实施的时间表、路线图,旨在加快形成一批重大标准成果,着力支撑“双碳”政策体系落实,为实现碳达峰碳中和目标奠定坚实基础。

在“双碳”计量方面,《方案》要求,2025年底前,研制20项计量标准和标准物质,开展25项关键计量技术研究,制定50项“双碳”领域国家计量技术规范,关键领域碳计量技术取得重要突破,重点用能和碳排放单位碳计量能力基本具备。

围绕“双碳”计量工作,《方案》明确,加强碳计量基础能力建设,加强“双碳”相关计量仪器研制和应用,加强计量对碳排放核算的支撑保障,开展共性关键技术计量技术研究,加强重点领域计量技术研究,加强重点碳计量中心建设,完善“双碳”相关计量技术规范,加强能源计量监督管理。

有针对性部署实施16项重点任务

“‘双碳’标准、计量工作是一个有机整体,两者密不可分,互为协同,共同支撑我国碳排放双控实施和碳定价政策体系建设。”上述有关负责人介绍,《方案》聚焦当前标准计量工作的短板弱项和薄弱环节,有针对性部署实施16项重点任务,其中“双碳”标准和“双碳”计量重点任务各8项。

围绕“双碳”标准工作,《方案》提

出,加快企业碳排放核算标准研制,加强产品碳足迹标识标准建设,加大项目碳减排标准供给,推动碳减排和碳清除技术标准攻关,提高工业领域能耗标准要求,加快产品能效标准更新升级,加强重点产品和设备循环利用标准研制,扩大绿色产品评价标准供给。

“研制计量基准、计量标准和标准物质,建立完善的碳计量溯源体系,对于实现碳排放量的准确核算尤为重要。”中国计量科学研究院副院长杨平表示,碳计量是一个新兴领域,需要统筹各方资源,有效发挥计量支撑作用。

(科技日报北京8月8日电)



科普市集 互动体验

8月8日至11日,北京国际科学节在国家会议中心举行。科学节汇聚了大型科学实验秀、动手工作坊、实景科学游戏、科普创意市集等多项活动,来自英国、法国、阿联酋、新加坡、日本等9个国家的国际科普组织展示了具有国际特色的互动科学体验项目。

图为小朋友们体验科普互动项目。

本报记者 洪星摄

“塞上江南写新篇”集中采访活动启动

铸牢共同体 中华一家亲

科技日报银川8月8日电(记者孙瑜 王迎霞)8日上午,“铸牢共同体 中华一家亲”主题宣传“塞上江南写新篇”集中采访活动在宁夏博物馆拉开帷幕。

宁夏素有“塞上江南”的美誉,近年来发展成效显著。自古“天下黄河富宁夏”,

这里农业条件得天独厚,葡萄酒、枸杞、牛奶、肉牛、滩羊、冷凉蔬菜等已发展为特色优势产业。如今,宁夏是我国最大的酿酒葡萄集中连片产区,产区品牌位居中国第一、世界第四;“宁夏枸杞”跻身中国区域农业产业品牌影响力前十位。

宁夏矿产资源也非常丰富,是首个国家新能源综合示范区。钽铌铍稀有金属材料产量居世界前三位,氟盐产品产量

占国际市场85%,单晶硅棒产能占全国1/4,宁夏基地建成世界单套规模最大的400万吨煤制油项目。特别是,宁夏已成为我国西部唯一“交换中心+枢纽节点”双中心省区,中卫云基地已建成全国首批万卡级智算中心,算力质效指数位居全国第四,环境指数位居全国第一。

宁夏也是丝绸之路经济带重要战略支点,成功举办6届中阿博览会和3

届中国(宁夏)国际葡萄酒文化旅游博览会,公路、高铁、航空运输体系完善,与170多个国家和地区建立了贸易往来。

在各民族交流交融方面,宁夏实现了全国民族团结进步示范市县区全覆盖,各族群众守望相助、手足相亲,中华民族共同体意识深入人心。

启动仪式结束后,160余名中央及地方媒体的编辑记者深入宁夏五市进行采访,将全方位、多角度报道各地各部门加强和改进民族工作的生动实践和创新经验,深入报道构筑中华民族共有精神家园的特色举措和典型事例,生动呈现民族团结点成效和高质量发展新面貌。

一种全新高频声子源参量锁定技术提出

科技日报成都8月8日电(刘侠 记者滕继强)记者8日从电子科技大学获悉,该校基础与前沿研究院邓光伟教授课题组联合信息与通信工程学院黄勇军副教授,基于一维光声晶体微腔体系,提出了一种全新的双驱动参量锁定技术。该研究成果近日发表在《光学》期刊上。

声子是一种声音、热量、机械等能量传输的载体。与光子等载体不同,声子传播速度慢,更易于操控,在固态量子精密测量领域有广泛的应用场景。但由于声子在常温常压下存在频率抖动大、相位噪声大、相干时间短等特点,限制了其进一步的应用开发。

邓光伟介绍,为让这些声子源的频

率更加稳定,最常用的方法是注入锁定法。但该方法会将声子源和外加微波信号混在一起,难以区分和滤除,进而造成声学传感器的灵敏度难以衡量。

针对上述问题,研究团队提出一种全新的双驱动参量锁定技术,即在两个声子源中加入一个“和频”和一个“差频”,让两个声子源产生能量交换,

最终使二者锁定到一起,提高频率的稳定性。同时,通过这一技术,研究团队以光腔边带泵浦激励出的声子激光为声子源,成功地在常温常压下将线宽从万赫兹量级压缩到亚赫兹水平,实现了更高的频率稳定性和更好的相干性。

“这种技术不仅为芯片集成的高频声子源的监测、控制和稳定提供了新手段,还能够在微波和光学领域之间架起桥梁,推动更多创新应用出现。”邓光伟表示,该成果对微纳振荡器和光声量子信息处理等领域具有重要意义。

了相关研究的空白,将进一步推动对结直肠癌发病机制的理解。

同时,研究团队将同一肿瘤样本基因组和转录组数据进行整合分析后发现,无论是否为微卫星不稳定性肿瘤,其抑癌基因上的突变均导致基因表达降低,从而更容易患癌。

此外,研究团队基于肿瘤基因表达差异,将结直肠癌预后分为5个预后亚型。相较于结直肠癌经典的共分子分型,本研究构建的亚型能更加准确地预测预后。

缆设施,该项目预计于2025年第三季度全面建成。

据悉,项目的建成,将进一步提高国际通信基础设施互联互通水平,有效满足亚洲地区对网络宽带和高速连接日益增长的需求,优化国际通信网络布局。根据中国移动规划,国际海缆登陆站、国际业务局、国际数据中心等国际基础设施也在同步陆续建成,这将使海南发展成为亚太区域领先、通达全球的国际海缆枢纽。

多组学研究识别出结直肠癌关键预后因子

科技日报深圳8月8日电(记者罗云鹏)8日,记者从深圳华大生命科学研究院获悉,该院与瑞典乌普萨拉大学、华大基因智慧医学研究院等合作,通过对瑞典1063例结直肠癌样本进行全基因组及转录组测序分析,发现一系列与癌症不同阶段相关的基

因。研究还识别出结直肠癌关键预后因子,为结直肠癌的预防、治疗及预后提供了数据基础。相关成果7日发表在《自然》上。

乌普萨拉大学教授托比亚斯·斯格罗姆认为,这项研究实现了迄今为止最大规模的结直肠癌基因组和转录组综

合分析,并将分子层面的发现与高质量的临床数据相结合,从而识别出关键预后因子。这是与其他绝大多数癌症基因组学研究的不同之处。

研究人员通过全基因组和转录组测序分析发现,在线粒体基因组和非编码区域中亦存在与疾病相关突变,填补

东南亚-海南-香港海缆项目登陆陵水

科技日报海口8月8日电(记者王祝华)8日,海南自由贸易港建设重点项目——东南亚-海南-香港(SEA-H2X)海缆项目海南侧海缆登陆海南陵水。当日下午,在海南省陵水黎族自治县黎安镇信达海湾向北600

米一带,该项目顺利完成了岸滩准备、牵引绳上岸、海缆上岸与测试等一系列海面登陆作业。

作为国际通信网络最重要的传输管道,海缆是国际通信信息的基础设施,更是全球互联网的“中枢神

经”。该项目的主干在南海成东北—西南走向,连接中国香港到新加坡,分支连接中国内地、菲律宾、泰国、马来西亚,路由全长约6400千米,支线S2段在中国海南陵水设置登陆点,是中国移动建设的海南第二条国际海

◎本报记者 何亮

举重冠军战靴里的科技「含金量」

北京时间8月7日,在巴黎奥运会举重男子61公斤级比赛中,中国选手李发彬以抓举143公斤、挺举167公斤、总成绩310公斤成功卫冕,为中国夺得巴黎奥运会举重首金。助力李发彬夺得冠军的“秘密武器”,正是由北京体育大学与安踏集团联合研发的金牌战靴——第二代国产举重鞋。

在2021年举办的东京奥运会上,李发彬夺得举重男子61公斤级比赛冠军。挺举第一次试举时,由于身体有点歪,李发彬竟然通过“金鸡独立”的方式(即单腿离地转移),把重心调整了过来。彼时,李发彬穿着的还是第一代国产举重鞋,而“金鸡独立”的瞬间成为李发彬在东京奥运会给大家留下的“互联网记忆”。

3年之后的巴黎奥运会,第二代国产举重鞋成为中国举重队的上阵装备。“因为鞋底材料、结构设计进一步创新,在面对高强度挤压时,第二代国产举重鞋的稳定性再提升,科技‘含金量’更高。”安踏集团创新实验室副总监郑志艺说。

郑志艺告诉记者,第二代国产举重鞋的鞋底采用热塑性聚氨酯弹性体(TPU)材质,前掌内嵌“鼎形”碳板,后跟支撑面配置六边形抗倾覆结构,使举重运动员做技术动作时向上提升力和后向抗倾覆力明显提高。不仅如此,举重鞋的鞋垫采用高强度复合材料,鞋面包裹也更紧密,让运动员做力量挺举时足弓支撑的贴合性更好。

“从鞋面到鞋垫再到鞋底,我们用了近4年时间,完成了国产举重鞋从一代到二代的全面升级。”郑志艺说,举重鞋的研发周期是普通鞋的2至3倍,之所以用时更久,是因为精度要求苛刻。举重鞋的各项参数要在运动员技术提升的过程中不断调整,当举重鞋完成迭代升级时,举重运动员技术能力也更稳定。

在第二代国产举重鞋研发过程中,为了提升速度,安踏集团科研团队与北京体育大学朱晓兰副教授团队开展战略合作,共建“北体—安踏运动科技研发中心”,发挥各自在材料科学、人体工学、运动生物力学以及鞋类设计等领域的优势,开启国产举重鞋向第二代升级之路。

鞋跟高度设置多高,才同时具备稳固与灵活的功能?中底硬度杨氏模量定为多少,才能兼顾最大有效支撑与最小足踝受力?碳板刚度定为多大,才能满足能量最大回输……这些关键参数的设置和多目标优化,都需要新技术、新方法赋能。

“传统举重鞋在优化评估时,多是在生产后进行单纯的材料性能与疲劳折损测试,或者对人体运动做运动学和动力学数据分析,试错周期长、成本高,效果不显著。”朱晓兰告诉记者,为了精准评估和优化举重鞋的性能,确保运动员穿着举重鞋在大载负荷动态负重情况下有最佳的运动表现,科研团队采用计算机模型仿真和数值计算方法进行了低成本多重复的迭代计算。

“我们一改传统实验室测试方法,建立人体足踝部与举重鞋的有限元模型,使用计算机数值模拟和人工智能技术,对举重鞋的关键参数进行评估与优化。”朱晓兰说。经过多次试验、调整,2023年初,团队成功找到决定新一代举重鞋性能的关键参数,并提供给安踏集团科研团队。

巴黎奥运会开赛,具备卓越推进力、稳定支撑力、高效能量反馈率的第二代国产举重鞋,已成功应用在国家举重队的备战训练中。8月7日,经过一番激烈较量,穿着自己专属的第二代国产举重鞋——“镇岳”,李发彬又一次站上了奥运会的最高领奖台。

苦荞新品种“中荞121”落地转化

科技日报北京8月8日电(记者马爱平)记者8日从中国农业科学院获悉,苦荞新品种“中荞121”转让签约仪式日前在北京举行。“中荞121”由该院作物科学研究所周美亮研究员联合国内多家单位历时8年培育而成,具有高产、广适的特点,并融合了当前荞麦品种缺乏且产业急需的易脱壳特性。

农作物的易脱壳特性是在漫长的农耕历史中经人工驯化的结果。“中荞121”的选育利用了国家作物种质库中唯一一份具有易脱壳性状的种质资源,该品种的育成加速了荞麦人工驯化的进程。

“作物种质资源是农业科学原始创新的核心竞争力。”中国工程院院士刘旭说,该品种的落地转化将有助于延长荞麦产业链,拓宽消费场景,推动“小杂粮”长成产业。

荞麦起源于我国,是我国彝族等

少数民族和高海拔冷凉地区的主要粮食作物。我国常年栽培荞麦的面积稳定在1500万亩,年均总产量超过120万吨,占全世界荞麦产量的40%。“荞麦作为特色产业,对区域社会经济发展、乡村振兴有着举足轻重的作用。随着人们膳食结构的调整以及健康饮食意识的增强,荞麦产业有着广阔的发展前景。”中国农业科学院副院长、党组成员曹永生表示,“中荞121”正是荞麦产业急需的突破性易脱壳品种,有望助力我国荞麦产业发展。

荞麦种质资源非常丰富,具有较高营养价值。当前我国荞麦规模化产业集群已形成,产值规模达千亿。“中荞121”品种在加工时无须经过高温蒸煮即可脱壳,最大限度地保留了苦荞的营养价值,可为推动苦荞全谷物的加工利用提供有力支撑。”周美亮告诉记者。



全民健身 运动快乐

科技日报青岛8月8日电(记者宋迎迎)8日是我国第16个“全民健身日”。当天,山东省青岛市李沧区开展“全民健身与奥运同行”主题活动,市民通过参与太极拳表演、轮滑竞速、拔河比赛等,尽享运动健身快乐。

图为小朋友们在进行轮滑大比拼。

张唐摄