



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖

科学导报

SCIENCE GUIDE

中国科协指导

2024年7月16日 星期二
新981期 总第4250期 创刊于1984年
国内统一连续出版物号CN 14-0015
邮政发行 邮发代号:21-27 本期8版
山西省科学技术协会主管
山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办

推进创新驱动 彰显科学魅力

// 追寻科技梦 //

科学导报记者 隋萌

花开半夏,蝉鸣鸟鸣。六月的校园,充满着夏季的活力与热情。6月27日,《科学导报》记者走进山西工商学院,见到范龙泉时,她正在为学生讲解仪器设备的原理和使用。作为山西工商学院健康管理学院的一名教师,范龙泉主要研究方向是天然植物功能活性成分的开发和利用。近几年,她致力于中草药黄芪、党参等山西特色农产品的精深加工,带领学生团队研发出“芪珍”“芪炭”“芪材”等多个项目产品,均取得良好的应用效果。

范龙泉出生于风景秀丽的恒山脚下,自幼便对这片土地怀有浓浓的热爱与敬畏。她说,这片土地孕育着丰富的自然资源,是她生长的根基,也是她心中永恒的骄傲。恒山黄芪,被誉为“百草之王”,承载着深厚的文化底蕴,具备卓越的药用价值,然而,当地黄芪产业受限于传统的加工方式,未能充分发挥其经济潜力。范龙泉深知这一点,她下定决心,要将自己的专业知识和研究方向与这片土地紧密结合,推动黄芪产业的技术升级和产品创新,为山西的农业发展贡献力量。

为了深入了解黄芪的生长和加工过程,范龙泉上山采挖黄芪,与农民交流种植经验,还多次赴西安、甘肃等地考察学习,积极与国内外相关领域的专家学者进行交流合作,引进先进的加工技术和设备。在实验室里,她带领团队反复试验,探索黄芪药理作用和应用领域,不断优化工艺参数,确保产品的质量和效果,终于先后开发出多个具有自主知识产权的项目产品,将黄芪的应用范围从传统的中药材拓展到了保健品、食品、化妆品、活性炭、包装材料等多个领域,为黄芪产业的多元化发展注入了新的活力。在范龙泉的带动下,山西工商学院食品专业实验中心成为了一个集教学、科研、生产于一体的综合性平台,不仅为学生提供了丰富的实践机会,也为学校的教学和科研工作带来了更多的资源和机遇。

“范龙泉老师在专业课上能根据课程内容将工科、农学、医学、理学等多个学科知识融会贯通,甚至人文地理知识也很懂,很喜欢范老师的课堂,每节课都能收获很多。她还教了我们《创业基础》课程,创业机会的识别、商业模式等商科内容讲得也很棒,会举很多案例帮助

我们理解。”她的学生评价道。

“单一学科的教育模式已经难以满足社会经济的多元化需求,开展跨学科科学研究,推动跨学科教育的发展,不仅能够提升学生的综合素质和创新能力,也为将来高质量就业和职业发展打下了坚实的基础。”范龙泉说道。

范龙泉在任教期间,立足学校办学定位,始终坚持以立德树人为根本任务,积极探索“产教科创赛”五位一体的人才培养模式,她鼓励学生大胆创新,勇于尝试,让他们在实践中锻炼自己,在挑战中成长。她将自己的科研成果和经验融入到教学中,为学生提供更加真实、生动的学习体验,通过丰富多彩的教学手段和实践活动,帮助学生更好地理解和掌握专业知识,激发学生的学习兴趣 and 热情,培养学生的团队合作精神和沟通表达能力。她坚信,教育不仅仅是传授知识,更是培养人的品格和能力,养成终身学习的行为习惯,她以身作则影响着每一位学生,让他们在未来的道路上更加坚定和自信。

在范龙泉的身上,生动体现着一位优秀教育工作者的风采和担当,近年来,范龙泉积极开展教学改革创新,获省级教学成果奖1项,省级一流课程1门,先后主持参与省级及以上课题10多项,发表核心期刊论文10余篇,指导学生在学科竞赛中获奖30余项,多次荣获“优秀工作者”“优秀指导教师”等荣誉称号。

在范龙泉的眼中,科学研究不仅仅是追求知识和真理的过程,更是回报社会、服务人民的重要方式。她深知产业的发展不仅关系到农民的增收和就业,更关系到人民的健康和福祉,她深知作为一名科研工作者的社会责任和使命,并以严谨的科学态度、扎实的专业知识、高尚的师德师风,赢得了社会和企业的广泛赞誉和尊重,推动了产学研深度融合,与多家企业签订了技术合作协议,共同开展技术研发和成果转化,将自己的研究成果转化为实际产品,推动中草药产业的升级转型和快速发展。同时,范龙泉多次受邀参加国内外学术会议和展览,与同行交流学术成果和经验心得,不断扩大山西特色农产品的影响力。(下转A3版)

范龙泉:躬耕中草药的「孺子牛」



范龙泉(右)正在指导学生做实验 ■ 受访者供图

山西戴德测控:做好“聚智”加法 激活发展引擎

创新驱动发展

科学导报记者 魏世杰 常佳

“这是我们的胶带输送机智能化安全运行系统,实现了智能化无人巡检、智能化无人在线监测、智能化煤流管控,可以达到减员增效、节约运行成本、节能降耗、延长设备使用寿命、提高皮带运输系统智能化水平等效果……”7月5日,《科学导报》记者来到位于山西综改示范区的山西戴德测控技术有限公司(以下简称“山西戴德测控”),总经理魏岳松一边热情地向记者介绍其产品优势,一边带着记者参观企业的生产车间。车间内的工作人员正热火朝天地调试各类智能巡检机器人,这几天更是按下了生产的加速键,这批产品订单不仅来自全国各煤矿,还远销澳大利亚、智利、秘鲁等国家。

山西戴德测控作为一家集研发、制造、销售为一体的高新技术企业,是国内最早涉足“矿用智能巡检机器人”研发,且将其产品化的生产厂

家。多年来,山西戴德测控围绕输送机安全运行的设计思路,以独有的专业优势,持续走“专精特新”之路,助力煤矿实现“高产高效、少人无人”的智能化目标。

“十几年前的矿山生产不像现在这般智能化,尤其是输送带的检测一直是各大煤企面临的难题。一次与校友聊天中,我偶然得知,X光技术在移动检测应用中取得重大突破。我突然想到,可以尝试把这项技术引用到输送带检测中。”回想起钢丝绳芯输送带智能检测产品的研发灵感,魏岳松言语间尽是骄傲自豪。

说干就干,魏岳松果断组建研发团队,专攻输送带智能检测技术。历经两年刻苦攻关,2011年具有完全自主知识产权、填补国内外市场空白、达到国际先进水平的“钢丝绳芯输送带智能检测产品”正式投产,当年就通过国家科技成果鉴定,获8项发明专利认证。“加入X光技术的钢丝绳芯输送带智能检测产品,就像是给输送带做‘CT’,能及时诊断出输送带的各种故障,效率高、费用低、实时性好、安全性高。”魏岳松介绍道。(下转A3版)

首个通信与智能融合的6G试验网成功搭建

科技自立自强

科学导报 笔者7月11日从北京邮电大学获悉,该校张平院士团队成功搭建了国际首个通信与智能融合的6G外场试验网(以下简称“6G外场试验网”),验证了4G/5G链路具备6G传输能力的可行性,实现了6G主要场景下通信性能的全面提升。

现有的经典通信技术处理信息的方式是“模块化”,主要靠资源堆叠提升网络性能,代价则是网络复杂度的极速攀升。且目前

已逐步逼近理论极限,触及容量提升难、覆盖成本高、系统能耗大等技术“天花板”,如何突破这一制约是业界关切。

在语义信息论指导下,张平团队提出了语义基物理模型、智简编码传输、模分多址等多项代表性的语义通信关键技术,进而成功搭建6G外场试验网。此外,通过6G外场试验网,团队验证了语义通信在4G/5G链路上可以达到6G传输能力,语义信道容量突破了香农极限对通信系统的禁锢,3项通信核心基础指标(容量、覆盖、效率)均获得10倍的性能提升。上述研究成果已经形成了从基础理论、关键技术到实验验证的完整体系。

张平表示,6G外场试验网的成功搭建将为高校、科研院所等研发机构提供理论研究与关键技术前期验证环境,降低6G研究门槛,形成贯通理论、技术、标准和应用的全产业链创新环境,促进跨领域创新合作。

相较于5G,6G具有更高速率、更低时延、更广的连接密度,还能实现通信与人工智能、智能感知的深度融合,而这是通信技术演进的重要方向。张平认为,人工智能将提升通信的感知能力、语义理解能力。泛在通信的6G又将人工智能的触角延伸到各领域各角落。二者融合将加快形成数字经济新业态。何亮



国际科技产业博览会

7月14日,观众在科博会上观看一款运动机器人。

7月13-16日,第二十六届中国北京国际科技产业博览会在北京国家会议中心隆重举行。本届科博会共设置信息科技、智能制造、医药健康、绿色双碳、数字经济和区域创新发展等6个专题展区,展示最新科技创新成果和发展趋势。潘旭摄

以全面深化改革推动科技现代化

科技日报评论员

科学评论

惟改革者进,惟创新者强,惟改革者胜。科技领域是最需要不断改革的领域,从党的十八届三中全会到党的二十届三中全会,科技创新体制机制改革阔步向前、不断深化,书写了推动科技现代化的崭新篇章。

党的十八大以来,习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动全面深化改革,为中国式现代化指明了前进方向、提供了根本遵循。我国科技体制改革全面发力、多点突破、纵深发展,不断把制度优势转化为科技竞争优势,有力推进科技自立自强,推动科技事业取得历史性成就、发生历史性变革。化学小分子诱导人体细胞实现重编程,国产大飞机实现商飞,高铁技术树立国际标杆,“嫦娥”揽月,“天宫”驻空,“天问”探火……这些重大成就为建设科技强国打下坚实基础,科技现代化进程加速发展。

当前,世界百年未有之大变局加速演进,新一轮科技革命和产业变革深入发展,解决原始创新能力相对薄弱、一些关键核心技术受制于人、顶尖科技人才不足等问题迫在眉睫,实现科技现代化、建设世界科

技强国,对科技创新体制机制改革提出了更高要求。

中国共产党领导是中国特色科技事业不断发展的根本政治保证。深化科技改革,必须坚定不移坚持党的领导,勇于涉险滩、闯难关,破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱,保证科技事业发展的航船始终沿着正确方向前进。

以全面深化改革推动科技现代化,要强化系统观念。面对深层次体制机制问题,单领域、单层次的改革难以奏效,必须加强统筹协调谋划和顶层设计,下好全国一盘棋。要加快健全新型举国体制,把集中力量办大事的制度优势转化为创新发展新动能。要强化央地协同联动,完善区域科技创新布局,打造具有全球影响力的创新高地。要推动有为政府和有效市场更好结合,把我国超大规模市场优势与国家重大战略需求紧密结合起来,激发各类创新主体活力,加强创新资源统筹和力量组织,让先进优质生产要素向发展新质生产力顺畅流动。

以全面深化改革推动科技现代化,要突出问题导向。问题是创新的起点,改革就是在解决问题中向前推进的。要锚定改革目标,奔着问题去、盯着问题改,着力解决科技领军人才、卓越工程师等重点领域高层次人

才供给规模和质量不足的痛点,攻克学科线性分割阻碍交叉复合创新型人才培养的难点,疏通产学研融合不深不透的堵点,畅通教育、科技、人才一体发展的良性循环。要完善新技术研发应用的法律制度,优化激励创新的公平竞争市场环境,为新质生产力发展提供良好土壤。

以全面深化改革推动科技现代化,要坚持以人为本。改革为了人民,改革依靠人民,改革成果由人民共享。科技工作者是改革的直接参与者,健全科技创新治理机制,才能激发更多优秀人才的创新活力。要坚持“破四唯”和“立新标”相结合,加快健全符合科研活动规律的分类评价体系和考核机制。要完善科技奖励、收入分配、成果赋权等激励制度,让更多优秀人才得到合理回报。要坚持惩治滥发“帽子”“牌子”之风,让科研人员心无旁骛、潜心钻研。要改进科技计划管理,深化科技经费分配和管理使用机制改革,赋予科研单位和科研人员更大自主权,提升科技创新投入效能。

创新决胜未来,改革关乎国运。我们要紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,以钉钉子精神全面深化科技领域改革,为建成世界科技强国注入强劲动力,为推进中国式现代化贡献强大力量!

创新前沿

研究人员建立水稻遗传解析新体系

上海师范大学生命科学学院教授黄学辉团队与合作者创制了大规模的水稻“混血杂交”群体,开创了一系列遗传学大数据分析新方法,大幅提高了农艺性状遗传解析效率,为水稻新品种的设计培育提供了基因信息和理论支持。相关研究近日发表于《科学》。

江庆龄

最大规模泛癌种脉管系统全息细胞图谱绘就

重庆大学附属三峡医院教授印明柱联合清华大学、北京协和医院以及中南大学湘雅医院,首次构建了最大规模的泛癌种脉管系统全息细胞图谱,为充分理解肿瘤血管生成的复杂过程提供了全景视角,同时为临床提升抗血管生成疗效提供科学方案。7月10日,相关研究成果发表于《自然》。

杨晨

科研人员首次在实验上建立镧-120的激发态结构

近日,中国科学院近代物理研究所的科研人员与来自法国、芬兰、南非和英国等国家的合作者首次成功建立了β缓发质子核镧-120的激发态结构,在质子滴线原子核的质子-中子相互作用和形状演化研究方面取得重要进展。相关成果发表于《物理快报B》。

叶满山