

新突破 新高度 新提升 新活力 新亮点

# “五新”成果推动山西科技创新工作迈上新台阶

科学导报讯 记者武竹青 10月15日,记者从山西省委宣传部、山西省政府新闻办组织召开的“推动高质量发展,深化全方位转型”系列主题新闻发布会上了解到,近年来,山西省高效配置项目、平台、人才、资金等创新要素,着力促进科技创新与产业创新深度融合,不断提升创新体系整体效能,全省科技创新工作取得新进展、迈上新台阶。

关键核心技术攻关取得新突破。近年来,山西把解决“卡脖子”问题作为头等大事,集中力量加强原创性引领性科技攻关,以高质量科技供给推动重点产业链建设。加入国家自然科学基金区域创新发展联合基金,设立省级(产业发展类)基础研究计划联合项目,基于超冷费米气体的量子调控项目荣获国家自然科学二等奖。连续实施71项省科技重大专项、400项省重点研发计划项目,推进能源技术革命,煤炭先进产能占比达80%以上,传统煤电机组的实际变负荷速率到达3%,YES系列三相异步电动机填补了一级能效节能产品国内空白,煤层气单井最高产气量超15000立方米/天,特种钢材料、超高强度碳纤维、碳化硅衬底、锂电池隔膜、钠离子电池和

钒液流电池储能等新技术成为新的经济增长点。

重大创新平台建设跃上新高度。坚持把创新平台建设作为解决山西省科技创新资源基础薄弱问题的重要任务,深挖资源禀赋和比较优势,围绕产业链部署创新链,集聚科技资源,提升创新体系整体效能。国家超算太原中心、第三代半导体技术创新中心、中国一白俄罗斯“一带一路”联合实验室等成功获批;成功重组3家全国重点实验室;怀柔实验室山西研究院正式入轨运行,率先在能源科技领域聚齐4支国家战略科技力量。引进华为矿山军团全球总部,新建4个省校合作研发机构,新建5家山西省实验室,优化重组省重点实验室。截至目前,全省共建成国家级重大创新平台12家、省重点实验室173家、省级技术创新中心133家、省市两级新型研发机构155家,层级多样、品类齐全的创新平台体系基本形成。

科技成果转移转化能力得到新提升。坚持以科技创新引领产业创新,着力打通科技成果转化“最后一公里”,加速科技成果转化成为现实生产力。以“晋创谷”创新驱动平台建

设为抓手,打造全省科技成果转化高地,成立了省级工作专班,制定印发“1+5”配套支持政策,许多政策属全国首创。“晋创谷·太原”“晋创谷·大同”已先后实体化运营,“晋创谷·晋中”已具备挂牌条件。截至目前,“晋创谷·太原”已正式入驻科技型企业154家,签署产品销售、技术合同交易额达2.27亿元,通过“免申即享”模式发放企业创新启动资金累计2800万元。“晋创谷·大同”已正式入驻企业19家,实现工业投资1300万元。建成6个国家级技术转移机构、6个省级技术转移机构、1个综合性和20个领域类中试基地,培训技术经理人357人,科技成果转移转化配套体系更加完善。

科技体制机制改革激发新活力。坚持科技创新和体制机制创新双轮驱动,把破解体制机制深层次矛盾作为探索新型举国体制山西实践的重大举措,科技创新环境不断优化。制定出台《科技重大专项计划实施细则》,实行“揭榜挂帅制”“验收备案制”“里程碑制”和“双主持人”制,构建形成了企业出题、政产学研用共同答题的项目生成机制。六部门联合印发《山西省科技成果转化“三项改革”试点

实施方案》,在山西大学、太原理工大学、中北大学和山西农业大学率先开展了职务科技成果单列管理、技术转移人才评价和职称评定、横向科研项目结余经费出资科技成果转化“三项改革”试点,聚力破解科研人员“不敢转、不想转、缺钱转”难题。研究制定《科技成果多维价值评价工作指引(试行)》,建立健全了山西特色的科技成果“五元”评价制度,从源头破解了科技成果转化难点、堵点、痛点,全省创新环境得到较大改善。

科技助农惠民呈现新亮点。始终坚持人民至上,围绕乡村全面振兴,深入推进有机旱作、特优农业、耕地保护、种业振兴4大科技专项,深入实施“三区”人才支持计划,全面推行“科技特派员”制度,3年累计派出“科技特派员”2667名,攻克一系列外品内培、南果北种技术难题。围绕服务人民健康,实施新冠疫情防控专项,先后引进20多名国医大师、院士、岐黄学者,培育500多名省级“优才”;自主研发的新药“LM49片”“柴归颗粒”获临床审批;山西医科大学第二医院和山西省人民医院成功获批国家临床医学研究中心山西分中心,人民群众的获得感、幸福感、安全感更加充实。

## 全省首家数字地热示范园揭牌

科学导报讯 日前,山西转型综改示范区迎来了一个重要的绿色发展里程碑——全省首家“数字地热示范园”揭牌成立。这一创新项目由入区企业中科同昌信息技术集团有限公司与山西省地质工程勘察院有限公司联合打造,标志着地热能源与数字经济产业的深度融合,为山西省的绿色低碳发展注入了强劲动力。

据了解,中科同昌数字经济产业园位于山西转型综改示范区唐槐产业园区,占地面积105亩,建筑面积达16万平方米。该园区不仅是省级数字经济示范园区,更是一个集先进设计理念与绿色科技于一体的现代化园区。园区内引入了光电一体化、海绵城市等先进设计方案,秉持“绿色建筑”的理念,构建了数字地热系统,致力于打造一个“零碳园区”。  
张继虎

## 13项治疗性辅助生殖技术项目纳入医保报销

科学导报讯 10月10日,笔者从省医保局获悉,省医保局日前会同省财政厅、省卫健委联合印发《关于将部分治疗性辅助生殖技术项目纳入基本医疗保险支付范围的通知》(以下简称《通知》),自2024年10月1日起将“取卵术”等13项治疗性辅助生殖类医疗服务项目纳入医保基金支付范围,全省统一执行。

《通知》明确,将“取卵术”等13项治疗性辅助生殖类医疗服务项目纳入医保基金支付范围,其中甲类项目4项、乙类项目9项,乙类项目个人先行自付比例为10%。

《通知》规定,参保人员在省内经卫健部门批准开展人类辅助生殖技术的医保定点医疗机构发生的13项辅助生殖技术项目的门诊治疗费用,医保基金实行单行支付,不设起付标准,由职工医保、居民医保基金分别支付70%、60%;在省外治疗的合规费用,由职工医保、居民医保基金分别支付60%、50%。每人每项目医保基金支付次数累计不超过3次。参保人员治疗期间发生的其他符合医保规定的医药费用,按有关规定执行。  
毛云峰

## 永乐宫壁画AI修复取得阶段性成果

科学导报讯 10月9日,AMD×永乐宫壁画AI修复成果展在永乐宫开展,展示三清殿《朝元图》壁画保护修复成果。

此次成果展现场展出AI修复永乐宫《朝元图》的阶段性成果——三清殿东壁壁画,揭开永乐宫壁画尘封800年的神秘面纱。展览对历史遗存进行数字化再创作,打开了永乐宫壁画全新的解析和观赏视角,让不可再生、不可移动的文化遗产“活”起来。该阶段性成果将在联合国教科文组织总部巴黎进行展出。

据了解,2023年11月,AMD携手永乐宫和中国AI技术伙伴生数科技公司,共同开展了永乐宫壁画创新性的AI修复和保护项目。同年12月,山西省永乐宫壁画保护研究院挂牌成立永乐宫壁画数字修复实验室,利用AI技术和图片处理系统对永乐宫壁画进行数字化扫描,并对扫描作品进行修复。2024年3月,利用AI技术,“唤醒”了《朝元图》中重要的主神之一“玉皇大帝”。2024年6月,AMD携手永乐宫阶段性完成了孔子、庄子的修复工作,并在《2024中国·AI盛典》的舞台上展示该阶段性成果。截至目前,已完成东壁壁画的AI修复项目,并不断训练和微调AI修复模型。  
方浩宇

## K 亮点新闻 liangdianxinwen

庆永家庭农场:

# 红心猕猴桃种出红火好日子

■ 科学导报记者 王俊丽

金秋时节,临汾市襄汾县大张庄村庆永家庭农场的猕猴桃园犹如一个绿色的童话世界——翠绿的藤蔓交织成网,其间挂满了沉甸甸的猕猴桃,形态整齐划一,果实被倾泻而下的阳光裹挟着,泛出暖暖的金色。游客穿梭其间,或手提竹篮,精挑细选;或驻足拍照,记录难忘瞬间……欢声笑语在园中回荡,构成了一幅和谐美好的乡村图景。

“农场内主要种植红心猕猴桃,这种猕猴桃以其独特的口感和丰富的营养价值,赢得了广大消费者的青睐。目前,农场的猕猴桃种植面积已从刚开始的3亩扩展至20余亩,其中3亩地更是进入了盛产期,预计今年的总产量将突破万斤大关。”庆永家庭农场猕猴桃负责人崔红江介绍说。

崔红江,土生土长的临汾人,对家乡有着无以言表的情愫。近年来,在国家帮扶政策的感召下,她筹建起“庆永家庭农场”。自农场成立开始,她便将全部的心血倾注其

中。“每天,天蒙蒙亮,我就已经在种植园忙活开了,风雨无阻。种植园就像我的孩子,每棵树都是我的宝贝,抽芽、开花、结果,每一点变化都牵扯着我。你看这些毛茸茸的果实,越看心里越是美滋滋的。”崔红江指着一棵硕果盈枝的猕猴桃树对《科学导报》记者说。

为了使庆永家庭农场更好地发展,崔红江如饥似渴地学习一切与之相关专业知识。在她的桌子上摆放的都是关于猕猴桃种植的书籍,她认真钻研土壤、水分、肥料的奥秘,学习最新的种植科技,还利用互联网与各地的种植专家交流经验,参加各种农业培训课程,不放过任何一个学习的机会。如今,崔红江已经是当地远近闻名的“土专家”,日子过得红红火火。

小日子红火了,崔红江的心又开始波动:一份强烈的责任感油然而生,她要带领乡亲们一起致富。

“刚开始的时候,村民们对猕猴桃种植有顾虑,我也理解,毕竟没有这方面的种植经验。我就自己干,头一两年都没成功,后

来在政府和农技专家的帮助下,猕猴桃种植园有了起色,变得越来越好,村民也纷纷加入进来……”崔红江说。

之后,崔红江经常在村里的空地上举办种植技术讲座,把从书本上学来的知识和实践中总结的经验毫无保留地分享给村民。在大家的共同努力下,猕猴桃种植园才有了今天的成绩。

猕猴桃有了产量,自然也需要畅通的销售渠道。于是,崔红江利用互联网平台,将村里的猕猴桃推广到全国各地。销量的陡增让猕猴桃种植管理更加严格,从而为村民带来了更多的就业机会,从种植园的日常管护,到栽种、除草、采摘、剪枝等,庆永家庭农场周边的村民足不出户就有了一份收入,每个人的脸上都绽放着幸福的笑容。

展望未来,崔红江满怀信心地说:“种植园计划申请注册自己的商标,进一步提升农产品的市场竞争力。同时,种植园还打算继续扩大种植面积,通过示范引领,带动周边更多的人实现致富的梦想,推动乡村振兴事业发展。”



自助政务服务

10月16日,在太原市晋源区罗城街道办事处社区服务中心自助政务服务区,工作人员正在指导群众操作个体智能审批一体机。为持续创优营商环境,晋源区已推动六镇街建成“7x24小时”自助政务服务区,全面提升政务服务“可及度、即办率”,有效推进数字化、智慧化政务服务“最后一公里”,全力打造“全天候、不打烊”服务型窗口。

■ 科学导报记者王小静摄

# 筋膜枪:不能哪儿疼打哪儿

## K 科学释疑 kexueshiyi

日前,浙江一名男子用筋膜枪按摩眼部周围,导致双眼视力仅余0.1。随之,“这些体部不宜用筋膜枪”话题登上热搜。

“持续性的疲劳和紧张会导致筋膜痉挛,筋膜枪使用得当,能辅助改善这种症状。”国家体育总局体育运动科学研究所副研究员张铭建议,使用筋膜枪应顺着人体肌肉纹理和

筋膜走向,不能只针对肌肉的酸痛点过度使用。若用筋膜枪高频率振动来击打按摩,要保持频率稳定,否则容易造成损伤。使用时,应避开眼部、腋下、胸腹、动脉、关节等部位,以及神经和血管丰富的颈前部等区域。

筋膜枪停留的时间,要根据枪头来变换,锥状头前端面积较小,力量集中,使用时间约3分钟;球状枪头,面积较大,打到肌肉的力量更平均,可以延长至5分钟。

张铭强调,筋膜是包裹人体肌肉的一层

白膜,约束着肌肉在有序的方向上发挥功能。我们常吃的肉类,通常会包裹一层半透明的白色薄膜,连接着骨头和肉,这就是筋膜。根据不同的目标肌群,可以进行徒手按摩,也可以借助泡沫轴等工具来放松筋膜,通过向身体上的某一点施加压力,以此来缓解紧绷的肌肉。

筋膜枪只适用于普通的肌肉酸痛,如果是拉伤、扭伤、软骨发炎等疼痛,就不能在受伤部位使用,否则会加重病症。  
史诗

## K 科学微评 kexueweiping

### 守护好儿童的“腕上”安全

■ 金歆

功能简捷、方便携带,让家长能随时和孩子交流,及时获知孩子的位置情况……近年来,作为一种智能穿戴设备,儿童智能手表在很多地方受到中小学生及其家长青睐。与此同时,随着科技的发展和市场竞争的日趋激烈,儿童智能手表被添加了不少功能,如碰一碰加好友、好友圈、益智游戏、健康监测、支付等,进一步放大了智能手表的社交和娱乐属性。

然而,儿童智能手表相关的一些乱象也日渐显现出来,引发“腕上”安全隐忧:有家长投诉,手表中的一些软件,打着“趣味学习”的幌子,实则就是游戏,让孩子们上瘾;有的以解锁限定皮肤、升级账号等级、抽取权益卡诱导消费,有儿童买来手表第一天就充值数千元;还有读书、漫画、问答等软件疑似传播涉色情暴力有害信息……

儿童智能手表本应是以数字化助力未成年人健康成长的工具,要警惕附着其上的乱象或“副作用”。今年7月,中央网信办启动“清朗·2024年暑期未成年人网络环境整治”专项行动,明确重点整治儿童智能设备。今年施行的《未成年人网络保护条例》也要求,专门供未成年人使用的智能终端产品应当具有有效识别违法信息和可能影响未成年人身心健康的信息、保护未成年人个人信息权益、预防未成年人沉迷网络、便于监护人履行监护职责等功能。

这些执法、立法举措,取得了一定的效果。要不断总结经验,强化线上线下一体化监管,加快形成长效治理机制。无论不良信息、诱导软件多隐蔽,都有一个共同入口,那就是智能手表本身。要督促手表生产企业以健康安全为导向,优化儿童产品功能。内置软件要有利于儿童成长,还要加强可下载软件的识别过滤,及时剔除有害信息。

儿童智能手表违法和不良信息传播相对隐秘,在监管层面,需要抓住关键环节,突破监督梗阻。此前开展的“清朗”系列专项行动,是治理的重要方式。还要针对儿童身心特点,提升监管精度和力度。特别要注意,一些从成年普通使用者的视角来看合法合规,但却不适用于少年儿童使用的软件,要予以精准识别。同时,针对技术发展产生的新问题,及时更新监管举措。

智能手表应当是让少年儿童通向美好数字生活的桥梁,也是帮助家长督促儿童健康成长的工具。面对可能出现的沉迷等行为,家长既不能“一收了之”,也不能放任自流,要加强交流,寻找方法,引导少年儿童正确看待使用数字工具,培养良好健康的智能工具使用方式。全社会都应树立互联网法治意识,共同营造有利于未成年人健康成长的数字环境。

## K 科学进展 kexuejinzhuan

### 新方法合成超硬陶瓷材料更高效

俄罗斯托木斯克理工大学研发并实验测试了一种合成超硬材料——二硼化钛(TiB<sub>2</sub>)的新方法,与类似方法相比合成率更高,而且无需使用复杂昂贵的真空炉就能获得纯净的产品。相关研究成果发表在《材料化学与物理学》杂志上。  
董映壁

### 转座子在人类早期发育中发挥关键作用

加拿大西奈医疗中心团队发现,人类早期发育中的一个关键过程是由一种能在基因组中移动的DNA片段——转座子来调控。新研究揭示了所谓的“自私DNA”实际上在人类早期发育过程中扮演重要角色,这与过去认为它们只为了自我复制的观点大相径庭。研究成果于10月15日发表在《发育细胞》上。  
张梦然

### 新型振荡器 创激光脉冲功率新纪录

据最新一期《光学》杂志发表的一项研究,瑞士苏黎世联邦理工学院科学家研制出一款新型激光振荡器,其产生的激光在平均功率和强度方面,均创造了此类激光脉冲新纪录。其平均功率高达550瓦,超出此前纪录50%以上。  
刘霞

### 范德华力堆叠技术 造出纠缠光子对

新加坡南洋理工大学科学家开发出一项新技术,使用厚度仅1.2微米的超薄二氯化铌氧化物(NbOCl<sub>2</sub>)薄片来产生量子计算所需的纠缠光子对,有望将关键组件的尺寸缩小至原来的千分之一。这一成果代表着范德华力堆叠技术应用的新方向。相关论文10月14日发表在《自然·光子学》上。  
张佳欣