

激励政策全方位力度大

# 太原发布 52 个重大技术需求

**科学导报讯** 近日,太原市科技局发布 52 个高质量发展中急需突破的技术难题,涉及特种金属材料、新一代电子信息制造、新型化工材料、高端装备制造、新能源、生物基新材料、能源产业“五个一体化”等重点产业链和领域。

围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链,太原面向全市百家科技领军培育企业和重点产业链链主、链核企业,一对一深入企业开展上门服务,聚焦行业、企业发展在前沿技术、核心关键技术、关键零部件、关键

工艺和方法等方面遇到的难题,形成了这批重大技术需求。

太原市委、市政府高度重视科技创新,大力实施创新驱动发展战略,先后出台了一系列针对性强、创新点多的高含金量科技创新激励政策。加紧完善科技体制机制,优化创新资源配置,深入实施重大科技项目“揭榜挂帅”制,征集可持续发展领域重大技术需求百余项,让科研疆场的更多“千里马”脱颖而出。加速促进科技成果转化,深化省校合作,建设一批高校科研平台延伸基地和科技成果转化

基地;强化科技成果转化金融支撑,设立首期规模 4.12 亿元的太原市科技成果转化基金,推动形成科技、产业、金融良性循环。

在科技创新激励方面,建立高新技术企业培育库,对入库企业并在 2 年内通过高企认定的,给予最高 30 万元奖励;对年度研发费用连续增长的高新技术企业,按企业研发经费总量和增量的 10%给予奖励,根据认定次数,最高可以奖励 50 万元;对企业牵头建设的国家级、省级重点实验室、技术创新中心、山西省实验室等给予最高 500 万元、400

万元和 300 万元的奖励。

此外,对科技领军企业从支持企业加大研发投入、建设技术创新平台、开展关键核心技术攻关、加强高层次人才队伍建设、产出优秀科技成果、支持企业规模做大、新建扩建重大产业项目等 7 个方面给予支持。目前正组织开展“双百攻关行动”,采取“揭榜挂帅”“赛马制”等方式,支持科技领军培育企业、重点产业链企业实施关键核心技术攻关重大科技项目,单个项目给予最高 2000 万元的支持。

黄锦婷

## 山西新增 4 家全国博士后科研工作站

**科学导报讯** 近日,全国博士后管理委员会办公室印发《关于 2022 年第二批博士后科研工作站新设站备案情况的函》。其中山西共有四家企业获批成立全国博士后科研工作站。

山西今年获批设立的博士后科研工作站分别为中核第七研究院设计院有限公司、中海油(山西)贵金属有限公司、山西鹏飞集团有限公司、清华大学山西清洁能源研究院。

马喜云

## “三长制”培训科普志愿服务 活动走进吕梁岚县岚城镇



**科学导报讯** 5 月 15 日下午,吕梁市岚县科协“三长”农技推广科技志愿者服务队走进红色吕梁,在岚县岚城镇开展技术服务活动。山西农业大学(省农科院)二级研究员王春珍等相关科技工作者及岚城镇村民参加培训。

岚县科协“三长”农技推广活动旨在贯彻落实中科协对“三长制”工作的指导精神,按照 2022 年中国科协在岚县实施的“三长”培训项目中关于科普志愿服务活动目标及任务要求,立足产业振兴和人才振兴发展战略,充分发挥“三长”优势,精准开展技术服务,为岚县美好乡村建设和高质量发展提供助力支撑。

活动特邀山西农业大学(省农科院)二级研究员、原山西省现代农业马铃薯产业体系首席专家王春珍,以《北方马铃薯高效栽培技术》为题,重点从马铃薯不同病害综合防治技术、马铃薯主要推广品种介绍等方面内容进行了系统培训。

科普志愿者现场发放了《马铃薯艺机轻简化栽培技术》《马铃薯高效栽培技术》《山西科技报》等科普读物 300 余册。

王安琪 许宁

## 石楼车站派出所 路地联合剔除线路隐患

**科学导报讯** 为推动“携手护路,利剑除患”专项行动持续见效,近日,太原铁路公安处石楼车站派出所发动路地联动,联合地方公安、政法委、护路办等相关部门开展线路隐患整治工作。此次联合整治行动中,警方围绕铁路沿线桥隧、涵洞隐患、线路两侧隐患等重点区段开展排查工作,遵循“发现问题立即解决”的原则,石楼车站派出所联合政法委、护路办针对铁路沿线桥隧下方堆积杂物的私人企业进行批评教育,并要求立即清理,消除隐患;针对涵洞积水严重、线路两侧护网、刺丝滚轮缺失的问题,下发责令整改通知书,通知内部单位负责人限期整改。期间,出动警力 12 人次,巡查线路 23 公里,劝阻线路闲散人员 6 人,清理桥隧堆放杂物 2 处,排查重点部位 8 处。有效净化了石楼车站派出所管内线路治安环境,剔除线路潜在安全隐患,为创建平安和谐的铁路治安环境夯实基础。

魏建东

## 紫林醋业“智能”酿造



6 月 4 日,山西省紫林醋业食醋发酵科学与工程山西省重点实验室,科研人员正在检测食醋理化指标产。据了解,紫林醋业将研发领域人才队伍建设放到重要位置,并且将科研机构和企业结合起来,真正做到“产学研”一体化,推动实现山西老陈醋发酵全过程的机械化生产,一体式发酵设备实现了醋酸发酵、熏醅、淋醋一体化发酵模式,有利于提高老陈醋生产效率,降低人工劳动强度,保证产品质量稳定。

■科学导报记者刘娜摄

## 亮点新闻

# 神头镇出科技牌 雁门关外“稻花香”

■ 科学导报记者 武竹青

春争日,夏争时,正是插秧好时节。6 月 5 日,在朔州市朔城区神头镇的千亩水稻种植基地,高速插秧机和农户们正在稻田里来回穿梭作业。在农机手熟练操作下,一株株秧苗从苗盘上次第滑落,均匀地“栽”进水田里,一排排插好的秧苗随风摇曳,尽显生机。

神头镇多年来主要种植的农作物是玉米,但神头泉域沿河土地大多盐碱度高,便成了几十年无人问津的闲置土地。如今,当地以盐碱地特色农业为抓手,插秧种稻,打响“特”“优”品牌,将短板转化为优势,助推农业高质量发展。当地的水稻种植大户石云宝告诉《科学导报》记者,

从 2018 年开始试种 50 亩,到现在他承包种植的水稻面积已经达到 1300 亩。

为了提高插秧效率,今年他增加了两台新款式的高速机械插秧机,其中一台是卫星定位的,两台机器一天能插 110 亩到 120 亩。“这一千多亩地计划用一周多的时间完成插秧,秋收时应该能收获 65 万公斤的水稻,加工成大米能有 37.5 万公斤左右,每公斤卖 20 元,就能卖 750 万元。”石云宝高兴地说。

水稻种植面积的扩大得益于当地持续不断地整治河道水域,平整改良盐碱地,水质得到改善的河水源源不断地流入稻田。为了充分利用稻田水域的生产能力,石云宝在水稻种植过程中,还尝试稻蟹共生种养模式,形成“稻养蟹——蟹育

稻”的良性生态循环。这样的种养模式替代了人工化学除草,降低了田间虫口基数,减少了疾病的发生,而且蟹的粪便也为水稻生长提供了很好的有机肥料,促进稻米品质的提升,实现了经济效益与生态环境改善双赢。

“咱这边的地碱性太大,水稻主要是抗碱,正好适应它的环境,螃蟹也是在碱水里养出来的更好吃。”石云宝介绍说,“今年稻蟹投放已是第 3 年,计划投放到 150~200 亩,预计收入在 180 万~230 万元左右。”

如今,当地生产的“朔州牌”稻花香米远销全国各地,同时还将这一种养模式在盐碱地集中分布的乡镇进行大面积推广。截至目前,朔城区在盐碱地上种植水稻面积已达到 3000 亩。



## 爱护眼睛 健康“瞳”行

6 月 6 日是第 28 个全国爱眼日,山西爱尔眼科医院青少年眼健康科普馆科普专员张科珍正带领参观者通过 VR 设备,体验白内障、青光眼、黄斑病变、糖尿病引起的视网膜出血以及高度近视引发的视网膜脱落等眼部疾病发病状态。该科普馆通过眼科道具、VR 眼镜以及多媒体技术进行展示、体验、互动,对公众进行科普教育,从而唤醒青少年的爱护眼意识,让青少年重视眼健康。

■ 科学导报记者王小静摄

## 视觉科学

# 选购防晒衣既要看面料又要看颜色

## 科学释疑

炎炎夏日,防晒衣成为不少人必备的防晒“利器”。不过,最近有网友发出“灵魂拷问”:为啥穿了防晒衣,还是被晒黑了?

那么,防晒衣的防晒原理是什么?为何穿了防晒衣还是会被晒黑?笔者采访了相关专家。

“防晒主要防的就是紫外线。”北京服装学院副教授张婧表示,到达地球的紫外线主要包括波长在 320 纳米到 420 纳米的长波紫外线(UVA)和波长为 270 纳米到 320 纳米的中波紫外线(UVB),其中 UVA 占比超 90%,是让人晒黑的“真凶”。

服装对防止人体受到紫外线伤害起到了重要作用。人们日常穿着的服装通常都具有一定的防紫外线功能,当紫外线照射到服装表面时,会发生反射、散射、吸收、透过等

现象,这样人体皮肤受到的伤害就少了。

不过,日常服装对紫外线的防护效果有限,当长时间暴露在强烈阳光下时,我们就需要具有较高紫外线防护功能的衣物。

“防晒衣由防紫外线纺织品制成,它通过将照射到服装的紫外线以反射、散射、吸收等方式耗散掉,从而减少人体皮肤受到的伤害,以此来达到防晒的目的。”张婧表示。

紫外线防护系数(UPF)和 UVA 透过率是评价织物防晒性能的指标。UPF 值越高、UVA 透过率越小,纺织品的防紫外线性能越好。根据我国相关行业规定,防紫外线纺织品的紫外线防护系数必须大于 40,UVA 透过率则要小于 5%。

“没有达到上述标准的防晒衣起不到良好的防晒作用。”张婧表示。另外,防晒衣老旧、频繁洗涤或者经常在潮湿的环境下穿着,都可能导致其防护效果大打折扣。如果防晒衣面料出现了明显的透光,或织物

结构出现松弛现象,就应该考虑更换了。

那么,我们该如何科学选购防晒衣呢? “防晒衣的防晒效果与纺织品的纤维材料种类、织造结构紧密度、织物厚重度、颜色深浅等因素密切相关。”张婧进一步说,例如,在天然纤维中,棉和丝的防晒效果一般,毛稍好、亚麻最好;在化学纤维中,聚酯纤维即涤纶的防晒效果最好。另外,面料的织造结构紧密度越高、越厚重、透孔率越低,防晒效果越好。

相关专家介绍,目前市场上常见的防晒衣面料是涤纶,其次是锦纶,或者是由涤纶和锦纶交织而成的面料。消费者在购买时,建议尽量选择深色系的防晒衣,如黑色、藏青色、深蓝色、深紫色、红色等,其中红色防晒衣防晒效果最佳。

除此之外,在清洗防晒衣时,要尽量用手轻轻地洗,避免使劲搓搓衣物,破坏面料的防晒效果,或者造成织物结构松弛。罗朝淑

## 科学微评

# “AI 换脸”诈骗,人脸怎能“想换就换”?

■ 富丽娟

近日,包头警方发布一起利用 AI 实施电信诈骗的典型案例。有骗子通过 AI 换脸和拟声技术伪装好友,对福州市郭先生实施诈骗,导致郭先生 10 分钟内被骗子骗走 430 万元。如今网络平台上出现各种各样的付费 AI 换脸软件,这种技术一旦被不法分子利用,可能带来严重危害。

人脸怎能“想换就换”?有关部门对那些未经肖像权人同意的“换脸”、诈骗行为,应该重拳出击、严厉打击。我国民法典规定,任何组织或者个人不得以丑化、污损,或者利用信息技术手段伪造等方式侵害他人的肖像权。未经肖像权人同意,不得制作、使用、公开肖像权人的肖像。因此,无论个人、平台还是软件开发商,未经肖像权人同意,通过技术手段提取肖像,擅自使用或上传至换脸 App 供用户使用的行为,都是在侵害他人肖像权;少数不法分子通过 AI 换脸和拟声技术伪装熟人、好友实施诈骗,这种行为更是严重违法。有关部门要严格执法,对违法违规行为要及时依法依规惩处。

网络平台应该进一步承担起“把关人”的作用,保障网络内容安全。法律法规为规范管理划定了“红线”和“底线”,相关平台要充分发挥网站平台信息内容管理第一责任人作用,切实提升管网治网水平。要进一步加强网络平台的审核力度,对于发布者利用 AI 技术伪造的信息,网络平台应该及时进行技术甄别,第一时间进行相关删除、封号等处理,并及时、主动向监管部门报告,网站平台信息内容管理主体责任必须进一步压实。

同时,要做好科普宣传,构筑反诈防骗的全民防线。让宣传无死角、全覆盖,让科普走进社区、校园、地铁,提醒广大公众需提高警惕,加强防范,提升自身的诈骗防范意识,防止信息泄露,做好个人信息安全第一责任人。积极引导公众谨慎使用“AI 换脸”服务,一旦发现隐私泄露或遭遇侵权,敢于通过法律途径维护自身的合法权益。

严格执法出重拳、平台把关要尽责、积极引导要到位、多措并举破解 AI 诈骗难题,让“技术向善”,让网络空间风清气正。

## 科学进展

# 能效更高的 新型超导二极管面世

美国明尼苏达大学双城分校科学家开发出一一种新型超导二极管,该器件更节能,可一次处理多个电信号,还包含一系列控制能量流动的阀门,而此前的超导二极管不具备这一功能。新型超导二极管有助扩大量子计算机的规模,提高人工智能(AI)系统的性能。相关论文发表于最新一期《自然·通讯》杂志。

刘霞

## 可穿戴动觉感知器件研究 取得新进展

近日,华南师范大学信息光电子科技学院研究员李昕明课题组联合中山大学副教授桂许春在可穿戴动觉感知器件及其运动解耦方面取得新进展。他们研究提出了一种应变响应模式设计方法,以准确描述复杂物理场景中的运动变形。相关研究在线发表于《应用物理评论》。

朱汉斌

## 兰州大学揭示全新世温度变化 对草原丝绸之路人口迁徙影响

近日,兰州大学教授黄小忠团队以位于阿尔泰山南坡的喀纳斯湖和邻近的铁克湖为研究对象,利用喀纳斯湖沉积物硅藻硅同位素和生物硅等指标揭示了该地区全新世以来的温度变化历史。相关成果已发表于《自然·通讯》。

朱汉斌

## 千公里无中继光纤量子密钥 分发首度实现

中国科学技术大学潘建伟、张强等与清华大学王向斌、济南量子技术研究院刘洋、中国科学院上海微系统与信息技术研究所尤立星、张伟君等合作,通过发展低串扰相位参考信号控制、极低噪声单光子探测器等技术,实现了光纤中 1002 公里点对点远距量子密钥分发,不仅创下了光纤无中继量子密钥分发距离的世界纪录,也提供了城际量子通信高速率主干链路的方案。相关研究成果近日发表于《物理评论快报》。

王敏

## 纳米粒子溶液 可靶向两种癌症标记物

近日,美国伊利诺伊大学厄巴纳—香槟分校的研究人员报道了一种新型成像试剂,可同时“照亮”多个生物标记,这种包裹在红细胞膜上的荧光纳米颗粒能比目前临床批准的染料更好地靶向肿瘤,只需一束手术光就能发出两种不同的信号,可以帮助医生区分肿瘤边界、识别转移癌症。相关论文发表于最新一期美国化学协会期刊《ACS 纳米》杂志。

张佳欣