



## 为坎布拉申报世界地质公园把舵定向

②版

## 我们为什么要把机器人做成人形

③版

### 科技短讯

#### 高原无人驾驶大气垂直探测试验成功开展

据《中国科学报》报道,近日,由中国气象科学研究院组织、青海省气象科学研究所主要承办的“第二次青藏高原综合科学考察研究”之无人驾驶垂直探测野外试验在海西蒙古族藏族自治州格尔木市、茫崖市成功开展。

此次试验设计了两辆无人驾驶车载垂直气象观测系统,以格尔木和茫崖探空站为基础,同步开展对比观测,其后试验车分别从茫崖和格尔木出发,穿越柴达木盆地腹地无人区,获取了该区域大量的垂直大气温度、相对湿度、风速风向等多种气象观测资料,成功验证了在高原无人区无人驾驶车载垂直观测系统的可行性。

#### 湟水流域国家湿地公园植物选配技术取得新进展

本报讯(记者 范旭光)由青海省湿地保护中心联合青海大学共同承担的省重点研发与转化计划项目“湟水流域国家湿地公园植物选配及湿地修复技术研究”取得新进展,该项目在湟水流域国家湿地公园建立了试验示范区6.67公顷、水生植物示范区1.67公顷、景观绿地示范区1.67公顷,完成湿地修复面积3.3公顷。

据了解,该项目在调查湟水河流域天然湿地乡土植物的前提下,筛选出西北沼委陵菜、具鳞水柏枝、中国黄花柳等6种观赏性强、适生性广的乡土湿地植物,繁育种苗5.83万株(苗)。研究设计沼泽地、河流岸线、池塘驳岸、池塘生境岛等7种植物配置模式。按照国家湿地修复相关标准,开展了湟水流域退化湿地修复技术研究,总结出适宜的湿地修复技术。

#### 三江源地区大型真菌分类研究取得新进展

本报讯(记者 黄土)近日,省科技厅组织专家对青海大学承担的“麦秀林区大型真菌分类及分子系统发育研究”项目进行了成果评价。

大型真菌指菌物中较大型、肉眼可见其子实体并能进行徒手采摘的一类高等真菌,具有较高的食药价值,是人类宝贵的资源。大型真菌是菌物中的一个重要类群,通过病害、腐朽、互利共生等现象作用于生态系统,参与生态系统的物质转化和能量流动,对于维持生态系统的结构与功能具有重要作用。项目组通过形态学研究和分子生物学研究较为全面系统地调查研究了三江源主要林区大型真菌的种类、分布、分子系统发育关系、区系分析及价值评价,鉴定出2门6纲17目53科98属228种森林型大型真菌,含2个新种。

### 大湖迎客来 青海湖风光别样美



据新华网报道,随着旅游季的到来,青海湖二郎剑景区迎来众多游客,游客在蓝天碧水之间拥抱大自然。近年来,青海湖生态环境质量显著改善,一幅人与生态和谐共生的画卷徐徐铺展,吸引大量游客旅游观光。图为游客在青海湖二郎剑景区给鸟儿喂食。 鱼昊 摄

### 西宁文化公园牡丹笑迎游客



初夏时节,西宁市文化公园各色的牡丹花绽放枝头,吸引着人们驻足欣赏和拍照留影。据了解,文化公园每年大力打造的牡丹花展已成为西宁市市级公园十大园事花事活动之一,今年牡丹展有20余种牡丹共8000余株。牡丹花开之时,姹紫嫣红、争奇斗艳的牡丹灿烂绽放,成为西宁市民和游客赏花的好去处。

本报记者 范旭光 摄

### ◆ 导读 ◆

软体机器人能轻松爬过环路和弯道



4版

文博盛宴 让文物“活”起来



5版

海拔3300米之上的 农业技术更迭



6版

疼痛也分好坏 这几种疼法需就医



7版

5G应用深入千行百业



8版

# 为坎布拉申报世界地质公园把舵定向

## ——坎布拉地质遗迹价值国际学术研讨会在同仁市召开

本报讯(记者 范旭光)5月19日至21日,备受瞩目的坎布拉地质遗迹价值国际学术研讨会在风景秀丽的海南藏族自治州同仁市召开。

世界地质公园、亚太地质公园、国际地科联国际地质遗迹委员会以及中国地质大学、中国地质科学院、青海大学、甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院、张掖世界地质公园、青海省地质调查研究院等多家单位40余位知名地

质专家、学者参加了此次会议。

坎布拉地质公园孕育了丰富的地质遗迹景观,山川、河流、湖泊、峡谷、夷平面、丹霞等10余种地貌类型并存,是黄南的亮丽风景线。本次国际研讨会旨在深入探讨坎布拉地质公园地质遗迹的国际科学价值,为地球科学研究、地质公园建设和旅游开发提供重要依据。

与会代表围绕坎布拉地质公园独特的地质遗迹国际价值,展开一

系列深入的学术交流和研讨,充分肯定了坎布拉地质公园的地质遗迹国际价值,特别是隆务河峡谷晚三叠世海相地层沉积作用、构造变形及岩浆演化形成的典型地质现象堪称经典地质教科书,是人们了解地质演化的绝佳地域,也是地质学家开展造山带研究和开展地学科普的理想基地。其中,麦秀地区的火山岩剖面对研究青藏演化意义重大,完整记录了西秦岭南侧古特斯特洋分支

在早中生代发生的洋壳俯冲、消亡和演化历史。火山机构与岩性组成特点,与现今环太平洋安第斯型复式火山类似,具有多幕次、爆发强度大的特点。麦秀火山岩的系统研究,将有助于阐明西秦岭地区印支期的构造-岩浆-成矿作用过程,并在基础科学与经济效益增值两方面起到积极作用。

与会代表还参加了野外科学考察,感受了这片神奇土地的地质奇观,

并对地质遗迹的科学价值及如何利用地质遗迹资源促进地质研究和旅游业的融合发展等问题展开了热烈的讨论,为黄南乃至青海的地质遗迹资源利用提出了意见和建议。

本次坎布拉地质公园地质遗迹价值国际学术研讨会的成功举办,不仅为地质学界的专家学者提供了一个学术交流、分享成果的平台,也为坎布拉地质公园的旅游发展注入了新的活力。

# “5·19中国旅游日”青海主会场活动启动

本报讯(记者 范旭光)5月19日,2024年“5·19”中国旅游日青海主会场暨畅行中国·援青六省市“山宗水源 大美青海”大型主题直播系列活动启动仪式在海东市互助土族自治县彩虹广场启动。

活动当天,省内外著名专家

学者就青海生态文旅高质量发展进行了一场“头脑风暴”交流会,同时举行了露营旅游装备展、非遗文创展、以及畅行中国·援青六省市“山宗水源 大美青海”首批游客一江苏代表欢迎仪式等一系列文旅活动。

“近年来,青海从供需两端发

力,培育壮大旅游新业态新模式,促进文化和旅游深度融合,丰富消费活动和惠民措施。西宁市、海南藏族自治州等国家文化和旅游消费试点城市因地制宜、特色发展,青海3个项目入选国家级夜间文化和旅游消费集聚区,激发夜间经济活力,包括互助县在内

青海有7家企业被命名为国家文化产业示范基地。希望以本次活动为媒,让更多人认识多姿多彩的大美青海,来青海奔赴一场‘诗和远方’的难忘旅途,感悟山河之美、历史之美、文化之美。”文化和旅游部产业发展司相关负责人在致辞中表示。

# 我省举办马铃薯种薯脱毒繁育技术培训班

本报讯(通讯员 藏木)近日,省科协网络信息与科普服务中心在大通回族土族自治县长宁镇韩家山村举办马铃薯病毒与种薯脱毒繁育技术培训班。

此次培训采取“理论授课+实践教学”相结合的形式开展,培训班上来自青海大学省农科院的马永强副研究员围绕马铃薯病毒识别与防治方法以及科学安全用药等内容向广大农户进行了讲解,并深入到田间地头现场查看了马铃薯的播种和生长情况,询问当地农户在马铃薯种植过程中存在的问题,及时向农户给出了科学的指导意见。种植户马玉良表示,“往年我们在马铃薯种植中靠的是摸索,通过这次专家培训,对我们后期的田间管理提供了科学方法。”

此次培训,旨在通过常态化科技咨询、农业技术培训、农业适用技术推广示范等方式,促进农业技术推广应用和农民增收。活动中,发放马铃薯晚疫病防治、农村疾病防治手册等科普图书、折页300余份/册。

# 我省开展迁徙猛禽跟踪调查监测研究

本报讯(记者 马玉娟)为进一步增强我省迁徙猛禽的跟踪研究,填补我省乃至青藏高原区域猛禽迁徙调查研究的空白,省林草局自2022年开始组织青海省野生动物救护繁育中心、中国科学院西北高原生物研究所、青海国家公园观鸟协会开展救护猛禽的迁徙研究。

研究结果显示,2023年1月在西宁市宁湖湿地救护的白尾海雕于同年2月野外放归后,历时276天,截至2024年1月17日,成功回传位点数据4218个,迁飞总里程4999千米。春季北迁始于2023年4月16日,白尾海雕由青海越冬地历时29天向繁殖地进行迁徙,先后经过我国甘肃、内蒙

古和蒙古国,最后抵达繁殖地俄罗斯安加拉河附近。迁飞横跨纬度19.22度,飞行里程3314千米,最大飞行高度为海拔4812米,平均每日飞行距离114千米。秋季南迁始于2023年12月1日,从俄罗斯向南进行迁徙,途经蒙古国后飞入我国内蒙古,12月13日到达甘肃省武威市红崖山水库附近

进行越冬,共历时12天。横跨纬度13.84度,飞行里程1685千米,最大飞行高度为海拔2387米,平均每日飞行距离140千米。监测表明,白尾海雕南、北迁飞路线不重合,南迁路线更短而直,采取避开高海拔区域的迁徙策略。

# 我省密织虫草采挖季防雷科普网

本报讯(通讯员 金泉才)近日,我省玉树藏族自治州、果洛藏族自治州等部分地区进入冬虫草采挖季,近年来,省气象部门将灾害风险普查成果等应用到虫草采挖季雷电灾害防御及科普宣传中,取得了良好的效果。

“气象专家为我们讲解雷电及防护注意事项方面的内容,大家收获很大。我们将通过多种手段,把学到的经验传递给老百姓,确保不发生人员伤亡事件。”近日,治多县加吉博洛镇党委书记石维鹏聆听青海省气候中心在玉树藏族自治州治多县举办的科学防御雷电安全知识培训专题讲座后说。

针对冬虫草采挖季期间的气候变化,青海省气象局制作发布了《青南地区虫草采挖期(5~7月)雷电灾害成因分析及致灾危险性研判》专题报告,指出虫草采挖期雷电灾害易发时段和地区,并对2024年虫草采挖期雷电灾害致灾危险性进行研判,提出针对性的对策建议。同时,结合当地实际需求,省气象局制作了藏汉双语雷电灾害防御动画片、科普图解、短视频等,通过地方融媒体中心平台进行播放,有效扩大了防雷科普宣传面,提升了牧区群众雷电灾害防御能力。



近日,青海科技报联合党支部开展“关怀慰问+送学上门”活动,向退休老党员送去《中国共产党纪律处分条例》等学习资料,组织退休老党员逐章逐条学习《中国共产党纪律处分条例》,确保退休老党员在党纪学习教育中“不缺位”、理论学习“不掉队”。图为党务工作人员向退休老党员介绍此次学习的内容。 本报记者 申彬 摄

# 西宁市老科协召开 2023年度优秀科技工作者表彰大会

本报讯(记者 范旭光)为增强广大科技工作者的获得感、荣誉感,在第八个科技工作者日来临之际,5月21日,西宁市老科协召开主题为“弘扬科学家精神,勇当高水平科技自立自强排头兵”的2023年度优秀科技工作者表彰大会。

会议对协会2023年度20名优秀科技工作者、12名优秀共产党员、10名社会科普公益突出贡献先进个人、13家社会科普公益突出贡献先进单位、20名优秀科

普宣传员、10名科普建言献策优秀个人以及2023年度中国老科学技术工作者协会奖3名获得者进行了表彰。

会议还邀请西宁市延安精神研究会会长刘德作《中国共产党纪律处分条例》专题讲座,使全体参会人员有了更深层次的了解,进一步深化了思想认识,明确了职责任务,增强了纪律意识。

会议全程贯穿了协会艺术团形式多样的舞蹈、朗诵等文艺

节目,在给广大科技工作者带来轻松愉悦时光的同时,彰显出协会科技工作者的多才多艺和良好的精神风貌。

据了解,过去的一年,在省、市科协以及西宁市民政局等相关单位的领导、支持下,西宁市老科协充分发挥各领域科技工作者、专家、劳模工匠及老干部的优势特长,在推动科技、科普志愿服务基层的同时,不断加强自身组织及人才建设,协会服务社会工作又迈出了坚实一步。

# 关怀慰问 送学上门

# 科普启智慧 双减助成长

本报讯(通讯员 佩扶记者 黄土)近日,2024年中国流动科技馆青海省巡展活动走进海南藏族自治州共和县第二寄宿制小学。

本次巡展分为“球幕影院”“VR眼镜”“DIY手工制作”“科技资料包”“绿色展柜”五大板块,共设42件科普展品,活动中,志愿者通过展示、实操演示、现场问答相结合的方式与孩子们进行互动,解答他们的疑问,激发他们的学习兴趣,让孩子们能够更加直观地感受科技的魅力,让深奥的科学原理变得简单易懂。

此次巡展活动,让孩子们放飞好奇心,点燃了他们爱科学、学科学的激情,把对科学探索的热情融入学习和生活中。

# 西宁市开展数学学科跨学段主题教研活动

本报讯(记者 范旭光)为帮助西宁市数学教师深度研读课标,准确把握教材,促进学生核心素养培养,推进新时代学校育人方式变革,近日,西宁市教育科学研究院组织开展中小学数学学科跨学段主题教研活动,各区县教研员,各学段骨干教师200余人参加活动。

结合数学知识螺旋上升的特点及数学核心素养的阶段要求,本次活动精心选择跨学段研讨主题,以课例为载体,展示了小学数学新授课《用数对确定位置》、初中数学复习课《平面直角坐标系》及高中数学探究课《利用空间直角坐标系探究空间两点间的距离》。

本次主题教研是西宁市首次学科跨学段研讨活动,为西宁市各学段数学学科高效教学注入新活力。

# 我们为什么要把机器人做成人形

## 我国人形机器人发展如何

“人形机器人有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品,将深刻变革人类生产生活方式。”

此前,工信部发布《人形机器人创新发展指导意见》,开篇即这样写道。

“人形机器人”与计算机、智能手机、新能源汽车这些已经深度融合我们生活的产品并列出现,带来无限的想象空间。

前几天,特斯拉放出了其人形机器人擎天柱在自家工厂“打工”的视频,引发关注。视频中,擎天柱机器人拿取电池,放进电池槽中排列整齐。

其实在此之前,今年2月,国内人形机器人Walker S已经进入新能源汽车工厂,开启了“打工生涯”。在流水线上,它能够和人类协作完成汽车装配及质量检查作业。

就在4月底,北京人形机器人创新中心发布全球首个纯电驱动人形奔跑的全尺寸人形机器人“天工”,它能够以6公里/小时的速度稳定奔跑。

人形机器人正在加速从科幻奔向现实,但不少人对其仍感到陌生。什么是人形机器人?人形机器人用在哪儿,好用吗?我国人形机器人产业发展如何?

## 什么是人形机器人

了解人形机器人,我们要先从“具身智能”这个概念说起。

目前,人工智能正在迈向通用智能的路上,大模型展示出满足人类需求的交互能力。然而,这种交互仍局限于数字世界,它能够回答问题、画画,却不能帮助我们做家务或是盖房子。我们想要和人工智能在真实物理世界中实现交互,就要让人工智能拥有一个智能硬件载体,让它们像人类一样具备感知、思考和行动能力。

通俗一点讲,就是要给人工智能这个聪明的“头脑”装上一副“身体”。这个“身体”可以是一部手机,可以是一台自动驾驶汽车,而人形机器人则是集各类核心尖端技术于一体的载体,是具身智能的代表产品。

人形机器人本身并不是一个新鲜事物,它的研发始于上世纪七八十年代,但由于传统的机器人控制技术和算法难以满足人形机器人复

杂的技术要求,一直难以落地应用。

人形机器人企业优必选相关负责人谭旻表示,此轮人工智能的发展意味着,大家在想象中或者科幻电影中看到的真正智能化的机器人,实现的可能性不是远在未来,而是近在眼前。

具体来说,人工智能技术的发展可以帮助人形机器人更准确地理解人类语言,听懂人的指令,识别环境信息,并做出更合理的决策和行动。

这是中国科学院自动化研究所设计研发的Q系列人形机器人,当你对它说,从桌子上拿起一种淀粉含量最高的蔬菜,它能准确地从众多蔬菜中挑选出土豆放进筐子。

人形机器人企业宇树科技创始人王兴兴介绍,传统机器人基本上是按照人编写的程序完成特定任务,具有专属性,也就是说一种机器人只能干一件事情。而人工智能驱

动的人形机器人更加智能,能够在多种场景中执行任务,极大地提高了通用性。

有人可能还有这样一个疑惑,人工智能如此聪明的大脑,我们为什么不给它装备上一副更加强大的身体,为什么偏偏要做成人形?比如,滚轮可比双腿速度快多了。

这个问题其实很好理解。人类如今所处的世界,已经被打造成了适合人类工作和生活的样子,所有工具也都是为人类设计的。滚轮的确比双腿速度更快,但遇到台阶怎么办呢?为了使用机器人,在所有台阶处都铺设斜坡,这显然不太可能。

所以只有把机器人设计成人的样子,拥有人的运动能力等,机器人才能更好地适应环境、驾驭更多工具,从而真正具备通用性。当然,除此之外,还涉及到心理因素,人类天然对人形感到更亲切。

## 人形机器人用在哪儿 好用吗

我们什么时候能用上人形机器人呢?

优必选 Walker S、宇树 H1、达闼 XR-4、智元远征 A1、傅利叶 GR-1、星动纪元“小星”、逐际动力 CL-1、小米 CyberOne……这些名字是不是科技感十足?这些都是国内企业推出的人形机器人。

业内人士表示,当前,人形机器人正处于从实验室迈向产业化的关键节点,2024年有望成为人形机器人量产元年。

目前,我国多家人形机器人企业的产品已经开始小批量生产和交付,客户主要是高校科研机构、人工智能企业和智能制造企业,一些人形机器人已经在工业制造场景及商用服务场景实现商业化落地。

今年2月,国内人形机器人Walker S已经开始在新能源汽车工厂中“实训”打工。它实现了全球首例人形机器人在汽车工厂流水线与人类协作完成汽车装配及质量检查作业。

有的人可能会问,为什么不使用工业机械臂来完成这些工作?事实上,随着智能制造的自动化水平整体提高,装配线上不少流程环节已经由工业机械臂完成,但仍有不少需要人工完成的任务。

以汽车产业为例,在检测环节,需要人工弯腰进车内完成检查安全带、打开部件等工作,这些工作机械臂暂时做不了,目前由人工完成,未来则可以交给给人形机器人。

优必选 CEO 周剑曾公开表示,

工业制造、商用服务和家庭陪伴,是目前人形机器人的三大应用场景。

其中,家庭和商场更复杂的环境和灵活多元的人机交互需求,使得人形机器人规模化商业化尚有不确定性。但在工业制造领域已具备较好的商业化基础,智能制造将成为人形机器人首个大规模应用的领域,工业人形机器人应用三年内有大规模放量。

宇树科技创始人王兴兴认为,人形机器人的应用场景可以分短期、中期和长期来看。短期内,主要是工厂里的生产装配;中期,会拓展到家庭、农业、建筑工地等场景;长期来看,可以理解为所有事情都可以由人形机器人来干。

人形机器人的落地应用,第一步是走进千行百业,这已经是现在进行时,在不久的将来,有望走进千家万户。

中国信通院相关专家介绍,一方面,我国人口老龄化问题正在逐步显现,长期来看劳动力供给不足,需要人形机器人补充缺口。另一方面,环境恶劣或内容重复、繁重、危险的工作,都有对人形机器人的替代需求。

人形机器人的应用场景十分广阔,那么下一个问题来了,人形机器人好用吗?看着动作缓慢略显笨拙的人形机器人,有人不免疑惑

对此,宇树科技创始人王兴兴表示,在 ChatGPT 出现之前,大家也觉得 AI 不够智能,什么都干不了,这和人形机器人目前的状态有

2023年发布的《人形机器人创新发展指导意见》首次以单独文件形式对人形机器人发展作出规划部署。

以2025年为时间节点,提出了很多清晰的目标——

在技术方面,“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破,确保核心部件安全有效供给。

在应用方面,整机产品达到国际先进水平,并实现批量生产,在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用。

那么,目前我国人形机器人发展如何,在全世界处于什么水平?

一台人形机器人,包含数千个零部件,涉及各种尖端技术,堪称人类生产制造的先进硬件之一。《人形机器人创新发展指导意见》中列出了关键技术,大家可以感受一下复杂程度。

宇树科技创始人王兴兴给出了一个简单易懂的理解思路——分为软件和硬件。硬件,就是制造机器人的各类常用硬件,比如控制器、传感器等。软件部分则更为复杂,主要是各种人工智能模型,比如大语言模型、图像扩散模型等。

可以说,软件系统是灵魂,硬件支撑是刚需。

王兴兴认为,目前来说,不同国家、不同公司的技术水平多多少少有差异,但整体来看,差距并不是特别大。其中,在软件方面,就人工智能技术本身来说,我们的差距并不大,但在算力芯片和 AI 人才储备方面需要补齐。而在硬件方面,中国在生产制造、迭代速度、成本等多方面更具优势。

不少业内人士也持相似的观点,基于全世界最高效、最庞大的供应链体系,人形机器人硬件制造是我国的强项。

今年4月,首届中国人形机器

人产业大会在京开幕,会上,产业链上下游的上百家企业携最新产品同台竞技,展示出产业链生态正在日臻完善。

此外,优必选相关负责人谭旻认为,基于我国庞大的市场、完善的数字化和智能化基础,我国在推动产业应用、场景创新方面具有优势。一个典型的例子是,二维码并不是我国发明的,但是我国对二维码的商业创新应用是最广泛深入的。同样,我国要加速推进人形机器人在各个领域的创新应用。

首届中国人形机器人产业大会发布的产业报告预测,2024年中国人形机器人市场规模将达到27.6亿元,2030年有望成长为千亿元市场,市场规模达1192.46亿元。

国家战略层面的重视是引领我国人形机器人产业加速发展的强劲动力。今年1月,工信部、科技部等7部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》,在部署重点任务时提到,要打造标志性产品、做强未来高端装备。其中,人形机器人排在第一位。

该文件明确表示,要突破机器人高转矩密度伺服电机、高动态运动规划与控制、仿生感知与认知、智能灵巧手、电子皮肤等核心技术,重点推进智能制造、家庭服务、特殊环境作业等领域产品的研制及应用。

人形机器人离我们不再遥远,也让一些人产生担忧,机器人是否会抢走人类的工作机会?

在优必选相关负责人谭旻看来,这个问题很简单。“人形机器人不是抢人类工作,而是代替人类去做人类不想做的那些危险、枯燥、辛苦的工作。而生产力革命也将催生大量前所未见的工作机会,让更多人可以从事更具有创造性的工作。”

据央视网



## 一周科技

5月16日

据《自然》报道,近日发布的一项研究认为,2023年夏季或是北半球热带以外地区在过去的两千年里最热的夏天。德国因茨大学研究团队结合了观测性数据和基于代理指标的重建,分析了过去两千年来北半球热带以外地区6月至8月的地表气温。结合来自数千个气象站的测量数据,他们发现,2023年夏季北半球这部分陆地温度比公元1850年至1900年间仪器测量的平均温度高2.07℃。

5月17日

据《科技日报》报道,近日,东京工业大学、日本理化学研究所及富士通公司等宣布,利用超级计算机“富岳”,他们开发的大规模语言模型“Fugaku-LLM”正式发布。“Fugaku-LLM”是首个完全由日本国产技术构建的AI语言模型,其在处理日语及相关文化内容上表现卓越。模型特别擅长基于日语敬语进行自然对话,并展现出在人文社会科学领域的的能力。

5月18日

据《通讯·生物学》报道,来自远古的一副翅膀,向人们揭示了昆虫“沟通交流”的起源。近日发表的一项古生物学研究报告了一枚化石化的昆虫翅膀,其特征提供了迄今最早的关于昆虫利用翅膀进行交流的证据。这项发现表明石炭纪晚期(约3.1亿年前)的昆虫,可能已开始用翅膀传播信息。

5月19日

据《新科学家》报道,近期,芬兰很多地方的猫毛色呈现出咸甘草色。在最新研究中,来自赫尔辛基Mars宠物护理科学与诊断公司的专家,确定了导致这一毛色变化的原因是基因突变。

5月20日

据《自然》报道,瑞典林雪平大学的研究人员近日开发了一种新方法,在空气作为掺杂剂的帮助下,可让有机半导体变得更具导电性。这种方法可以显著影响有机半导体的掺杂方式。新方法中所有组件都是实惠的,容易获得的,而且对环境友好,这是未来可持续电子产品的先决条件。

5月21日

据《中国科学报》报道,湖北省地质科学院研究团队近日在对湖北省郧西县西北部开展地质调查时,发现了丰富典型的泥盆纪珊瑚化石,为佐证秦岭山脉曾发生海陆变迁事件提供了重要科学实物证据。

5月22日

据《新科学家》报道,日前,瑞士日内瓦大学的一个科学家团队在人工智能(AI)研究方面取得一项突破:他们让两个AI系统进行了前所未有的语言交流。研究人员开发的人工智能神经网络模型,展示了AI系统解释语言指令并相应执行任务的能力。在学习并执行一系列基本任务后,其中一个AI系统能够向其“姐妹”AI系统提供这些任务的描述,而后者又执行了这些任务。

## 掉进黑洞会怎样?

你有没有想过掉进黑洞会是什么样子?美国国家航空航天局(NASA)公布的一项新模拟报告给出了答案。精确模拟这一难以想象的过程,有助于将相对论与真实宇宙中的实际后果联系起来。

黑洞引力非常强大,以至于时空本身都会扭曲。NASA报告称,乘坐宇宙飞船绕黑洞运行6小时的人,会比母船上的其他乘员衰老36分钟。研究人员此次使用超级计算机创建了一个模拟旅程:它假设

一名体验者冲入超大质量黑洞,这时观众可以代入自己(体验者)在坠落过程中翻滚,经过围绕黑洞运行的幽灵般的光粒子跑道,最终到达一个无法返回的点——事件视界。在那里,任何物质,包括光,都无法逃脱。

接近黑洞的物体,通常会在到达事件视界之前经历极限拉扯,这一过程被称为“意大利面条化”。想象一下:脚先掉进黑洞,作用在脚上的重力会比作用在头上的重力更

强,导致身体就像面条一样伸展。

此次天体物理学家选择模拟的黑洞是超大质量黑洞。盘踞在银河系中心的“怪物”,就是一个超大质量黑洞。研究团队模拟了太靠近时可能会发生的情况。虚拟体验者会变得像意大利面条一样,但在此之前,他首先要穿越事件视界。

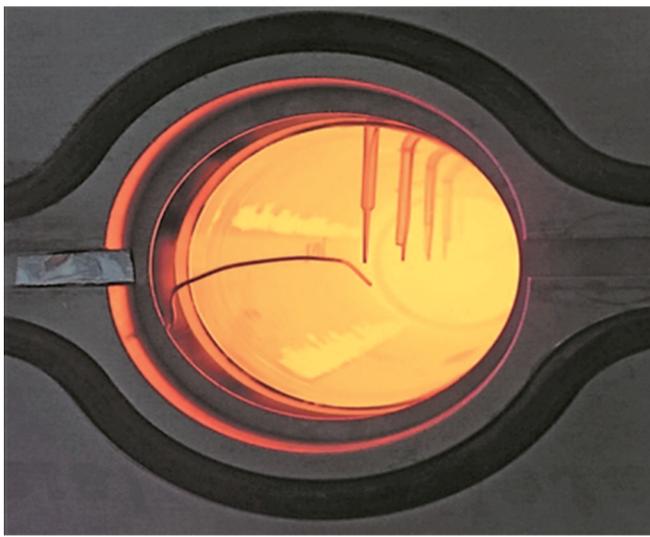
事件视界望远镜“曾经为银河系中心黑洞拍摄到一张著名照片,这也是人类获得有史以来第一张黑洞照片。图像中心是无尽的黑,

外圈看起来像一个发光气体的甜甜圈,那其实是吸积盘。正是通过这个吸积盘,体验者开始了此次模拟之旅。当体验者到达事件视界时,黑暗开始逼近。通过事件视界仅12.8秒后,巨大的引力就能将其摧毁。几微秒后,剩余的超压缩物质会撞击奇点,即黑洞的中心。从事件视界到奇点有12.8万公里的旅程,但这一切就发生在眨眼之间。

据《科技日报》

## 图说科技

## 太阳能热捕集装置获得超1000℃高温



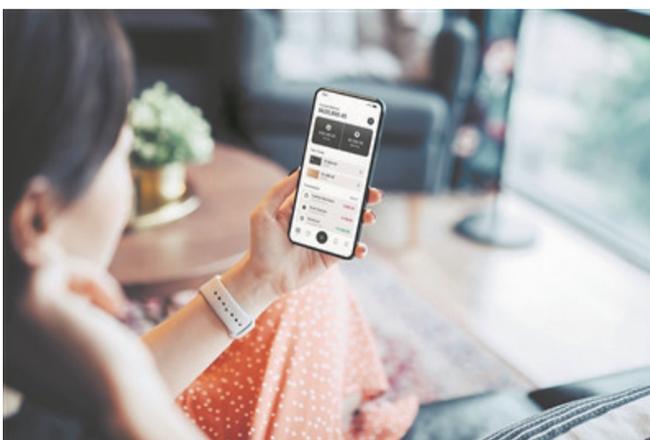
据《设备》杂志报道,瑞士苏黎世联邦理工学院的研究人员近日使用合成石英捕获太阳能,获得超过1000℃的温度。他们计划用这种方法炼钢和烧制水泥,这也为高碳行业提供清洁能源提供了新思路。

## 软体机器人能轻松爬过环路和弯道



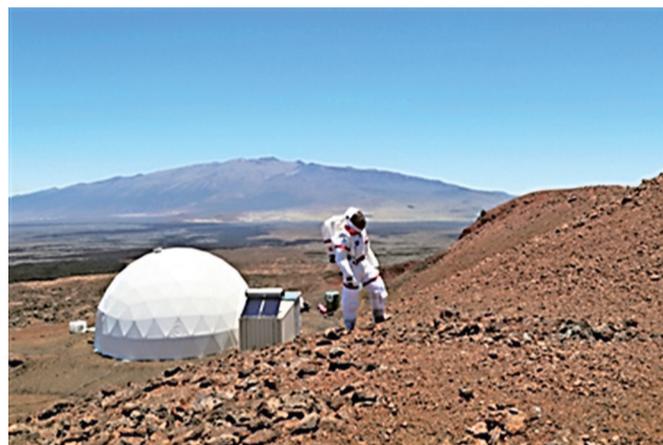
据《美国国家科学院院刊》报道,近日,美国普林斯顿大学和北卡罗来纳州立大学工程师,将古代折纸技术和现代材料科学结合起来,创造出一种软体机器人,可轻松穿过迷宫。

## 研究显示上网或能提高幸福感



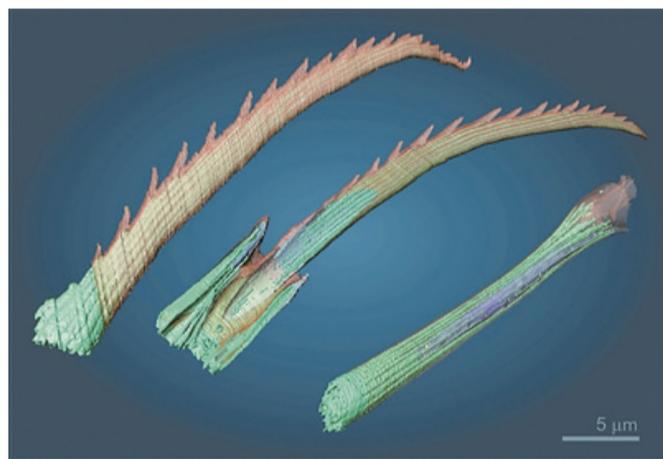
据《自然》报道,近日,英国科学家开展的一项针对240多万人历时16年的调查发现,使用互联网可能会提高人们的幸福感。这一发现挑战了普遍认为使用互联网会对人们生活产生负面影响的观点。

## 火星食物利用细菌“就地生产”



据《环球时报》报道,近日,俄罗斯化学机械制造科研设计研究所科技委员会的一份研究报告显示,俄科研人员计划开发一种技术,利用生活在甲烷中的细菌来获取食物生物蛋白,供在太空工作的宇航员食用。甲烷可从火星上和宇航员的呼吸中提取。

## 大自然的3D打印机什么样



据《科技日报》报道,什么是大自然的3D打印机?近日,奥地利维也纳大学马克斯·佩鲁茨实验室分子生物学家们领导的一项跨学科研究,可以告诉人们答案:一种海洋环节动物杜氏阔沙蚕身上的特殊细胞——毛壳细胞,控制着刚毛的形成,其操作模式竟与3D打印技术惊人地相似。

## 致命实验只为更好地预测毒蛇咬伤



据《科学报告》报道,巴西布坦坦研究所的生物学家近期通过一种不同寻常的甚至疯狂的方法试图找出答案——踩过南美洲最毒、最危险的毒蛇之一超过4万次。这项危险实验的结果发表,将有助于挽救更多生命。

# 文博盛宴让文物“活”起来

本报记者 马玉娟 付颖颖

土族娃娃布贴画、瓦当拓印、民族服饰试穿、文物上的生僻字绘画描红……5月18日,省博物馆在该馆同时开展了5场不同主题的社教活动,构思精巧、特色鲜明的活动吸引了众多观众驻足参观并沉浸到这些富有民族特色的活动体验中。“5·18国际博物馆日”前后,省博物

馆举办内涵丰富、精彩纷呈的系列活动,为广大市民带来了多样的文化体验。

活动当天,青海省博物馆联合省文物考古研究院、省文物商店共同开展“民间公益鉴定活动”。专家们热情地接待了每一位前来咨询的市民。他们细致地解答了关于文物

收藏、鉴赏、保护等方面的各种问题,同时还向市民们普及了文物基础知识,引导大家正确认识和保护文物。

活动期间,省博物馆走进新世纪职业技术学校开展“历史文化进校园”活动,活动以“国宝音乐会”为主题,选取我省出土的与音乐、舞蹈相关的国宝文物——舞蹈纹彩陶盆、陶埙、陶鼓、石磬、骨笛,结合新世纪职业技术学校的旅游专业课程设置,讲解员通过专题讲解、乐器吹奏等形式,为同学们展现了青海地区5000多年前远古先民的文化艺术生活,让参与者在实践体验中感受青海深远厚重的历史文化。

在“送展览进校园”活动中,省博物馆将“1+3”主题展览以流动展览的形式搬进青海省湟川中学校园,同学们通过现场观看展览、聆听讲解员的讲解、VR沉浸式体验等内容,进一步了解了青海近代考古的璀璨成效、多元民族文化的灿烂多彩以及革命文物的丰富谱系,让同学们更多地了解了青海历史,感受大美青海的无限魅力。不断增强了青少年对传统文化的认同感、归属感。

采访中,青海湟川中学高一的一位同学说:“平时,我对家乡的文物历史了解的不太多,但通过今天观看展览、聆听讲解,了解到我省文化多元、丰富深厚。通过参与这次活动激发了我们对我省地域文化、民族文化的兴趣,今后做弘扬中华



青海湟川中学的学生参观展览

民族传统文化的传承者。”

在省图书馆,“阅览古籍文献、触摸历史文物”展览以“古籍文献”为载体,以展览展示的手段传承、弘扬了青海优秀的传统文化。并通过图文、短视频、直播等形式,让观众仿佛跨越时空的界限,与文物展开了一场奇妙的对话。

同时,活动邀请了省博物馆客座专家杨泽华先生、青海师范大学历史学院院长丁柏峰先生开展《古书画装裱修复技艺及其在故宫博物院的发展》《青海历史演进中的民族交往交流交融》等学术讲座。

系列活动期间,省博物馆精心策划推出了文创集市、展览展示、公

益鉴定、社教活动等主题鲜明的5大类8项活动,活动丰富多彩、亮点纷呈。旨在带动青海优秀传统文化创造性转化、创新性发展,让丰富的文化资源“活”起来,带动周边文化产业发展,让公众领略青海文化的独特魅力。据悉,自5月14日以来,省物博物馆观众接待量显著增多,“5·18国际博物馆日”迎来观众参观热潮,各项主题活动广受好评,日均参观量达2500余人。

此外,“5·18国际博物馆日”期间,全省各州市县各类博物馆举办了53项内容丰富、形式多样的宣传活动,让群众感受到博物馆里的一件件瑰宝正在“活起来”。



试穿民族服饰



体验VR眼镜

## 馥郁芬芳的“高原花魁”——丁香

五月,走在西宁的街头,每当清风拂过,总有一阵幽香扑鼻而来,令人沉醉……驻足轻嗅,原来是各色的丁香花散发出的香气!那一刻,不禁让人想起戴望舒那首著名的现代诗《雨巷》:

我希望逢着  
一个丁香一样的  
结着愁怨的姑娘  
她是有  
丁香一样的颜色  
……

西宁栽培丁香的历史十分悠久。《西宁府新志》中有记载,丁香被称为“轮柏”。现在,年轻人很少有人知道“轮柏”就是丁香,但是,老一辈青海人还是喜欢用“轮柏”来称丁香。

在西宁市南山脚下有座丁香园,大门左右两侧,有两株被低矮的铁栅栏保护起来的丁香树,栅栏上挂着一块绿色的牌子,上面写着它们的名字:紫丁香,科属:木犀科,丁香属,它们的树龄:113岁(1919年8月统计)。

丁香园是一座以丁香花造景为主的园林场所,园内栽植各类丁香树几百株。这里的百年紫丁香,有着高大的树干,茂盛的树冠如大花伞一般撑开,目前长势依然旺盛,盛花期时花紫色艳丽,总会引来许多市民观赏拍照。

百年紫丁香,为什么能够在地处青藏高原、气候寒冷干旱的西宁一直保持如此良好的状态?这与丁香的生长习性分不开,生长在西宁地区的丁香品种,不仅生长旺盛,发育健壮,而且大多具有寿命长、抗衰老的特性。

除了丁香园里的百年紫丁香,西宁还有更古老的丁香树,在湟中区鲁沙尔镇塔尔寺有一棵暴马丁香,据西宁市林业部门调查,树龄已达280年以上,至今仍枝繁叶茂,长势不减当年;另一棵是在塔尔寺大金瓦殿内生长的一棵暴马丁香,距今已有620余年的历史。

作为我国北方地区常见的树种,丁香树属

木犀科植物,其香袭人,是著名的观赏树种。

丁香多为落叶灌木,少有乔木,常见高度3至5米,树龄长者可达8米以上。丁香属植物种类丰富,在我国有着悠久的栽培历史,它的分布跨越15个省区,北起黑龙江,南到云南;东自吉林、辽宁,西至川藏,其中以分布在川藏及西北地区的种类最为丰富。青海省是丁香属植物的重要分布区,在中科院西北高原生物研究所2023年发表的《青海野生维管植物名录》中记载,青海省共有6种野生种,即紫丁香、羽叶丁香、华丁香、小叶丁香、巧玲花、四川丁香。它有观赏型和药用型两种。观赏丁香是木犀科丁香属落叶灌木,属于著名的庭园花木,花序硕大、开花繁茂,馥郁芬芳,习性强健,栽培简易,因而在园林中广泛栽培应用。药用丁香为双子叶植物药桃金娘科植物,主治呃逆、呕吐、反胃、痢疾、心腹疼痛、痰癖、疝气、癣症。

近年来,西宁市林业工作者做了大量栽培收集和研究丁香的工作,在原有种质的基础上持续加大收集力度,从国内外共收集丁香种质88种103份,建成了首个丁香国家林木种质资源库,自此百余份丁香种质落户西宁。该种质资源库储备各丁香种(品种)苗木5万余株,面积5.3公顷。目前,丁香的品种已十分丰富,花的形态也异彩纷呈,有单瓣、重瓣,卷瓣、宽瓣,还有大花、小花,颜色有白、紫、黄、紫红、蓝紫、淡紫、粉红以及复色等。这些种(品种)的花期也不尽相同,可从4月下旬到9月中旬竞相陆续开放。

自1985年丁香被选为西宁市花,因而也被誉为“高原花魁”。就被广泛种植于城市的大街小巷,成为高原古城最靓丽的名片。从淡紫色的紫丁香,到洁白的暴马丁香,再到培育试种的黄丁香,古城西宁的丁香家族在不断壮大。

据央广网、新华社等



上图为古城又见丁香开 况玉 摄  
右图为在西宁市区拍摄的丁香花 黎晓刚 摄



右图为在西宁市区拍摄的丁香花 黎晓刚 摄



图片来源:青海文旅

# 海拔3300米之上的农业技术更迭

## 粉垄技术助推高原农业高质量发展



图为刚察县粉垄技术试验现场

深绿色粉垄机后面的螺旋形钻头深深扎进土地,土层瞬间被粉碎成颗粒状,土壤变得松软似“面包”。对比一旁因重力碾压、表层缺水而无比坚硬的板结土地,这一耕作“神器”让海北藏族自治州刚察县的农民们喜上眉梢。

“我们刚察县平均海拔3300米,耕地基本是栗钙土(黄土)这种类型,土壤耕作层较浅,砂石分布普遍,多年来拖拉机轮子重力碾压导

致犁底层上移,加之耕作层板结、缺氧、缺水,使得化肥和农药的需求增多,土壤和农产品容易被污染。”刚察县农牧水利综合服务中心技术人员李明军说。

因气温、地势等影响,高海拔地区作物生长本就缓慢,脆弱的生态环境更是经不起污染与开发,破坏了生态环境,损害了农产品的质量,最终影响的便是人们的身体健康。因此,发展绿色高效农业,势在必

行。

2023年年初,青海从广西带回来了粉垄技术这一新的农业增产方式。随后,这一技术在湟源县、贵德县率先进行试验并实现作物增产。

在湟源县,通过在99公顷盐碱地上开展粉垄耕作技术试验示范,使得试验田平均每0.067公顷年增产15%至20%,每0.067公顷增收200元,共计增收29.6万元,收益全部归农户所有。

“今年我们王屯村推广种植鲜食玉米25公顷,推广粉垄技术种植青稞13.3公顷,预计收益可达30万元。”贵德县河东区王屯村贾林兴高采烈地说着。

何为粉垄技术?所谓“粉”,就是利用螺旋形钻头替代传统犁头,通过高速旋转、横向切割,把土壤粉碎成颗粒;“垄”,就是在耕作过程中让土壤自然悬浮成垄,可直接播种作物。粉垄可使耕作的土层加深一倍左右,让土壤成粉状还不打乱

土壤层,相当于一次耕作同时完成全套耕作过程。

今年4月,为了促进农业绿色可持续发展,刚察县组织相关人员赴贵德县粉垄技术作业现场实地观摩学习并引进这一技术。

“根据刚察县耕地土层较浅的实际,我们选择适宜作业、土层较好的地块开展技术示范,试验田主要集中在刚察县哈尔盖镇贡公麻村、泉吉乡新泉村等地,结合我们县土地平整适宜机械化作业的优势,想要利用这一技术推进全程机械化的示范。”刚察县农牧水利综合服务中心主任冯欣表示。

根据耕地土壤条件和耕作实际,刚察县制定细化《2024年刚察县粉垄技术试验实施方案》,今年计划实施粉垄技术试验20公顷,在青稞、油菜、燕麦三种作物上分别试验6.7公顷,同时分别设对照区6.7公顷,验证该技术在刚察县不同环境、不同作物的田间应用效果。

“以前我们耕作的时候,土地深翻深度差不多20公分,用这个技术进行作业后,深度能达到30公分。”刚察县哈尔盖镇塘渠村的村民文海承包着贡公麻村的6.7公顷土地,家里主要收入来源靠种植农作物的他,今年也前往贵德县观摩学习,回来后便在承包的土地上进行了青稞作物的耕作试验,目前已完成青稞的耕作和播种,对于试验结果,他满怀期待。

5月9日,在刚察县泉吉乡新泉村,6.7公顷油菜的翻耕作业也如火如荼开展着。

“下一步,我们将全力做好土样采集化验、农作物生育期预测等相关农事活动,逐步扩大粉垄技术的应用面,着力实现良田、良种、良法、良机、良制配套,进一步推动刚察县农牧业发展迈上新台阶。”在田间一派热火朝天的景象里,冯欣望着远处说。

据人民网

### 种植天地

## 初夏草莓施肥特点

**施足基肥** 初夏草莓全生育期要合理施肥才能保证植株生长健壮,且开花多、坐果多、果实大、产量高。定植前,结合深耕整地施足基肥,一般每亩施腐熟优质有机肥2000~3000公斤,硫酸钾型复合肥50~60公斤。

**合理追肥** 为满足开花结果期对各种营养的需求,一般在草莓开始生长之后至开花前,每亩追施复合肥10~15公斤。基肥用量充足的可以不施。浆果膨大期可亩施高氮钾复合肥15公斤左右;草莓大量结果后,植株体内养分缺乏,为了尽快恢复植株生长,多形成新叶新根,应根据需要进行追肥。具体施肥量应根据采果量的多少确定,多采果多施肥,少采果少施肥。

**根外喷施** 可以根据草莓中后期长势情况,采用根外追肥(即叶面喷肥)方法进行辅助施肥。根据需要在生长中后期叶面喷施磷酸二氢钾或其他叶面肥3~4次,可提高坐果率,并可改善果实品质,增加单果重,延长结果期。另外,叶面肥喷施宜选在阴天或晴天的傍晚进行,因为中午蒸发量大,易引起草莓肥害。 刘光亮

### 农科110

乐都区读者韩梦琳问:

## 樱桃幼果期怎样防治病虫害

**答:**幼果期是病虫害防治的关键时期,果农一定要加强管理。

**病害** 此期需提前防控细菌性穿孔病,可用2%春雷霉素水剂2000倍液喷雾防治;褐腐病用80%代森锰锌可湿性粉剂600倍液或10%苯醚甲环唑水分散粒剂1500倍液等进行喷雾防治。

**虫害** 蚜虫用25%噻虫嗪水分散粒剂3000~5000倍液;金龟子、樱桃实蜂、蛾类等可用5%高效氯氟氰菊酯微乳剂2500倍液;叶螨用3%阿维菌素微乳剂3000倍液进行喷雾防治。果蝇防治采用地面处理,用杀虫剂拌土撒施,果实着色后,采用短稳杆菌600倍液或0.3%苦参碱600倍液进行树上喷雾。

## 科研人员联手攻关 给中药材根腐病“开方”



在宁夏、甘肃、青海、新疆等地,一种以微生态调控为核心的根茎类中药材根腐病生物防控技术,正在加速示范与推广应用。中药材种植业是乡村振兴的支柱产业之一。近些年,病虫害频发、药材区土壤养分差等问题严重影响中药材的产量和品质。2022年,在宁夏回族自治区重点研发计划的资助下,宁夏农林科学院植物保护研究所实施了“宁夏道地根茎类中药材根腐病生物防控技术与应用研究”项目,着重解决宁夏中药材种植区根腐病危害重、土壤微生态环境不良等难题。近年来,科研人员将这一技术在宁夏吴忠市盐池县推广示范实施6.7公顷,在原平市隆德县、彭阳县分别实施66.7公顷、20公顷,有效缓解了中药材根系化感物质的自毒作用,促进黄芪等根茎类中药材增产12.27%~38.85%,助农增收效果明显。 图为宁夏原平市彭阳县黄芪种植现场。 据《科技日报》

### 养殖课堂

## 夏季蛋鸡产蛋疲劳综合症的防治

产蛋疲劳综合症又称产蛋猝死症,发病鸡大多是新开产母鸡和高产鸡,夏季易发。本病主要特点:初产蛋鸡,当产蛋率达40%~80%时,发病死亡率最高,死亡高峰在凌晨1~3点左右突然死亡或瘫痪,或发现患病鸡瘫痪在笼子里。

**病因:**蛋壳形成需要大量的钙,从消化道吸收的钙不能满足自身需要,需要从骨骼中释放钙进行补充,由于骨骼中钙的储备是有限的,钙释放速度缓慢,造成血钙降低。低血钙致使神经细胞兴奋增强。腿肌痉挛,两腿

强直性瘫痪。加重了低血钙的病理过程而致死亡。

夏季高温季节鸡群需要补充大量水分,而实际饮水量不足造成输卵管黏膜润滑度降低,尤其是夜里熄灯后鸡群不能喝到洁净的水,但夜里蛋鸡还要排泄大量的粪便,引起血液黏稠度的增高,从而引起血液运输障碍,这也是为什么病鸡夜里死亡而白天不死的原因。

产蛋应激。新母鸡刚开始产蛋是鸡只最大的应激,刚开产的母鸡内分泌紊乱,生殖激素分泌失调导致刚开产的母鸡应激

增加,这也是该病只死好鸡不死弱鸡的原因。

**防治:**加强饲养管理,提前补钙:从产蛋率达到40%开始增加钙的含量,并同时用输卵管消炎药。做好通风降温工作,改善饲养环境,及时清粪消毒,防止病原微生物的滋生,饲料和饮水中添加多维和小苏打,减少热应激。晚上12点~凌晨1点开灯1小时,让鸡群喝清凉水。把发生难产、瘫痪、呼吸困难的鸡只挑出,放在凉爽通风的地方,帮助其产出鸡蛋,避免死亡。

据中国农业农村信息网

### 农科动态

## 我国科学家培育出全球含油量最高油菜种质

近日,陕西省杂交油菜研究中心育种团队成功培育出含油量为66%的油菜种质资源,这一数据已获得国家粮食局西安油脂食品及饲料质量监督检验中心的认证。这是目前已知的国内乃至世界上含油量最高的油菜种质,是油菜高含油量育种的又一次重大突破,也意味着中国油菜高油育种已达到国际领先水平。

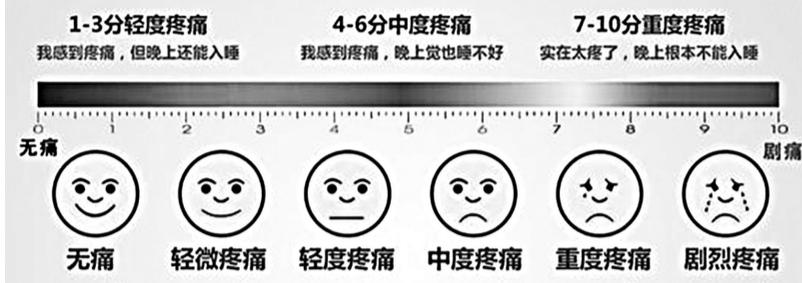
特高油种质资源的创制及应用,对促进油菜产业高质量发展、保障我国食用油供给安全具有重要意义。据了解,陕西省杂交油菜研究中心育种团队从含油量在40%左右的油菜出发,采用目标性状定向选育、生态穿梭选育、小孢子培养与品质性状选择相结合的技术方法,进行了大量的组合筛选,不断聚合高油基因,历经多年科研努力,最终获得含油量达66%的特高油菜种质资源。

特高油种质资源的创制,明显提升了油菜育种核心亲本的含油量,意味着我们的团队在高含油量育种方面的研究迈入新阶段。”陕西省杂交油菜研究中心主任穆建新说。

陕西是全国油菜种业科技新高地,曾培育出世界上第一个大面积成功应用于生产的杂交油菜品种“秦油2号”,以及我国首个含油量超过50%的国审品种“秦杂油4号”。近年来,陕西省杂交油菜研究中心育种团队先后育成高油菜品种10余个,“秦优1618”“秦优1718”“秦优797”等高油品种正得到大面积推广应用,其中,“秦优1618”已连续3年入选国家农业主导品种。 据新华社

# 疼痛也分好坏 这几种疼法需就医

## 疼痛评分尺



疼痛是很多人看病就医的原因。不过,疼痛并非一无是处,它的存在也有积极的一面。今天,疼痛科医生就来教大家分辨“好”痛和“坏”痛。

### “好”痛多是短暂的

在专业的医学中将疼痛列为第五大生命体征,与呼吸、脉搏、血压等并列,可见其对人体的重要性。那么,有人就说了,疼痛对人是很折磨的,怎么还有好痛这一说呢?

这是因为疼痛是人类不断进化的结果,假设一个人没有疼痛的感觉,那么他身处危险也会不知,更不用说逃避了。举个例子,当我们靠近燃烧的火苗时,会因为灼热

的痛感而躲避,这就是疼痛对于人类的重要意义。

所谓的好痛大多数是短暂的,当人体遇到危险时,马上由各种传感器生成电信号沿着神经迅速传递到脊髓或大脑,然后再发出指令做出自我保护或躲避的动作。当危险去除后疼痛也就随着消失了。其实很多疼痛都有它积极的一面,比如说吃坏东西了,就会出现肚子痛,就会逼迫我们寻找医生的帮助进行对症处理,消除变质食物对人体的继续伤害。类似的例子数不胜数。

### 慢性炎症引起的“坏”痛

在现实生活中除了上面提到的好痛外,还有一类痛是所谓的坏

痛。比如说肩周炎的疼痛,主要是由于肩关节周围肌腱磨损导致的慢性炎症,继而引发疼痛。这种疼痛又会限制肩关节的活动,延缓炎性物质代谢的速度,造成堆积而增加疼痛,从而形成一个恶性循环。这一类“坏”痛我们归为炎症性疼痛,其对人体的伤害是比较大的,严重影响生活和工作。

针对这一类疼痛我们就应该积极地干预它,可以通过消炎就达到治疗的目的。在疼痛科有一种安全简便又高效的方法,就是在关节周围注射消炎镇痛药物以减轻炎症,打破这一恶性循环,为肩关节功能的恢复创造有利的条件。

### 神经痛往往更“阴险”

临床上还有一种更“坏”的疼痛,我们叫他神经病理性疼痛,简称神经痛。它是指神经在受到压迫等刺激甚至没有任何刺激的情况下,不断地放电并刺激中枢神经系统,让大脑产生疼痛的感觉。

典型的例子就是带状疱疹导致的神经痛。虽然皮肤的损伤通过三周左右的时间可以自愈,但有

些情况下,急性期疱疹病毒对神经造成的损伤就没有那么容易修复了。这些受损的神经会随时放电,从而让人产生疼痛的感觉。病人常常表现为非常剧烈的刀割样、针刺样、烧灼样疼痛,皮肤受到任何风吹草动都会加重疼痛。且这种疼痛往往持续性存在,甚至还有不断加重的可能。

对于这一类疼痛来说,治疗主要分两步走:在疾病早期要想方设法帮助神经自我修复,恢复正常的功能状态;而到了疾病的晚期,比如神经损伤达到半年以上,神经的变性已经到了无法挽回的地步。这个时候,就需要根据神经的功能做神经毁损或其他干预神经电冲动传递的手段了,而且治疗效果有一些也不尽如人意。

### 这几种疼要就医

上面说了这么多,那么有一个比较现实的问题,哪些疼痛需要尽快找医生诊疗呢?

1. 疼痛持续时间长,反复发作;
2. 疼痛对生活和工作造成影响;
3. 神经痛,表现为针刺样,放电样,刀割样疼痛;
4. 口服常规止痛药物无法控制。

据《羊城晚报》

## 演绎太极神韵 展示健康风采

本报讯(记者 范旭光)5月19日,2024年全国老年人太极拳健身大联动(西宁分会场)活动暨青海省第五届全民健身大会西宁赛区太极拳展演活动在西门体育馆举行。我省500多名太极拳爱好者欢聚一堂,依序表演太极拳、太极剑、功夫扇和中华龙舞等。只见大家动作轻灵、弹抖有力,一招一式把太极拳的博大精深演练得淋漓尽致。

青海省太极拳运动协会党支部书记彭毛才让说:“举办太极拳健身大联动活动,是贯彻实

施全民健身精神、弘扬优秀传统文化的具体体现。太极拳是低强度、高耐力、缓解压力、改善心境、促进身体健康的运动,非常适合中、老年人体育健身锻炼。我们以举办此次活动为契机,大力推广普及太极拳运动,积极倡导‘我锻炼、我健康、我快乐’的健身理念,进一步带动更多中老年人参与太极拳健身活动,满足中老年人健身需求,丰富中老年人的健康生活,为高原体育强省建设和健康中国建设、促进体育高质量发展贡献协会力量。”



### 运动健康

## 想降血压 打打太极

中国中医科学院广安门医院等机构的研究人员发现,打太极拳对高血压前期成年患者有益,其降压效果比进行有氧锻炼更显著。

研究人员比较了太极与更为剧烈的有氧运动(如慢跑、快走和骑车)对高血压前期患者的影响。参与者被分为两组,一组练习太极拳;另一组进行有氧运动,包括爬楼梯、慢跑、快走和骑车,每周4次,每次1小时,坚持1年。一半的参与者在教练的指导下每周练习4次太极拳,也是每次1个小时,坚持1年。

结果显示,太极拳组的收缩压下降幅度明显大于有氧运动组,且太极有持久和持续的降压效果。

与有氧锻炼不同,太极的冲击力低,适合各个年龄段和体适能水平的人。它不仅有助于改善身体平衡和心肺功能,而且能促进放松,这就有助于降低压力水平,进而降低血压。 据《北京青年报》

### 健康科普

## 扭了脚脖子怎么还得做核磁

在影视剧中,常会见到这样一种场景:某人不小心扭伤到了踝关节,被郎中一拉、一牵、一顶,即刻恢复了正常。那在现实生活中,真的有那么神奇吗?其实,正骨推拿治疗急性踝关节扭伤确实有非常好的疗效,但单纯重复一次,就能恢复如常,就有些夸大其效果了。今天,推拿科的医生就来和您聊一聊急性踝关节扭伤中的那些事儿。

### 这种踝关节扭伤需做核磁

发生踝关节扭伤后拍X片没有骨折是不是就万事大吉了?这种观点非常普遍,却也是治疗上一个很大的误区。因为,急性踝关节扭伤常常会损伤到内外侧韧带,若伤势较重,还可能导致关节软骨的损伤。

急性踝关节扭伤之后,患者可选择拍X片进行检查,但X片主要用来明确有无骨折,韧带的损伤及一些合并软骨的损伤则是无法诊断的,需要核磁

检查才能更好地明确损伤程度。

什么情况下需要进行核磁的检查呢?简单判定的方法如下:

若外踝前方、正下方都有肿胀,脚无法着地时,有较大可能出现合并距骨软骨和距下关节的损伤,此时建议做个核磁明确损伤程度。

### “理筋+正骨”中医推拿有高招

中医推拿对于该病的治疗效果非常明显,通过揉、拔、戳等一些专业的手法操作,可以让局部的出血、水肿快速地消散。这样做一方面可以增加水肿的吸收面积,从而加速消肿;另一方面,手法的调理还会促进内源性因子的分泌,加速水肿的吸收。针对有些患者治疗一次后,肿胀范围反而扩大,甚至会有皮下淤血的表现,不用担心。这其实是一种良好的现象,有助于肿胀快速地消散。

急性期的推拿治疗主要以

理筋和正骨为主,通过手法的操作,可以调整筋骨的位置,让其恢复正常。对于轻度损伤,一般需要2-3次的治疗;而中度损伤,往往需要10次左右的治疗才行。但需注意,以上推拿治疗需要专业的医师来操作。

### 脚踝扭伤你需要这样做

发生扭伤后,自己能做些什么?

第一步,可以轻微转动踝关节,这样可以出血水肿散开一些,也能对关节和筋的位置起到一定的调整作用。

接下来,仰卧在床上,将足底顶在墙面或者硬的平面上,做踝关节的屈伸活动,注意屈伸都要到自己能承受的最大角度,坚持5秒左右。过程中,要注意疼痛不能有明显的加重,如果疼痛比较明显,则需停止;急性症状缓解之后,可以适当做一些踝关节肌肉力量和平衡方面训练,以促进恢复。

据《健康报》

### 医说新语

“白领”劳动者因久坐、伏案工作,面临颈椎病、肩周炎和腰痛等健康风险。专家建议,这部分职业人群日常应加强健康保护,预防工作相关疾病。

国家卫生健康委职业健康司副司长、一级巡视员王建东介绍,腰背痛、颈椎病、长期站立导致的静脉曲张等症状虽然不在我国现行的职业病目录中,但可能因不良工作方式等引起,一般可归于工作相关疾病。

《健康中国行动(2019-2030年)》明确提出要实施职业健康保护行动。对长时间伏案低头工作或长期前倾坐姿职业人群,一方面鼓励用人单位合理安排工作时间,建立保护劳动者健康的相关制度如工间操制度、健身制度等,另一方面,劳动者个人应注意通过伸展活动等方式缓解肌肉紧张。

中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所所长孙新表示,长期伏案工作的劳动者要注意保持正确坐姿,工作1小时可以休息5分钟到10分钟。此外,久坐不动容易导致肥胖、高血压、糖尿病等慢性病,鼓励用人单位为劳动者定期开展健康检查,改善工作环境和条件,提升劳动者防病意识和防病技能。

## 「白领」也要预防职业健康风险

据新华社

### 医学前沿

美国华盛顿州立大学和西北太平洋国家实验室科学家领导的一项研究显示,熬夜包括上夜班足以打乱人体内与血糖调节、能量代谢和炎症相关蛋白质的节律,进而促进慢性代谢疾病的发展。最新发现为熬夜更容易患糖尿病、肥胖和其他代谢紊乱症提供了新线索。

在最新研究中,参与者分成两组,分别模拟白班和夜班工作三天。随后,在不受外界影响的情况下,研究人员测量了他们的内部生物节律。通过定期抽取并分析血液样本,研究人员鉴定了血液中免疫细胞中出现的蛋白质。结果显示,与白班参与者相比,夜班参与者体内的大多数蛋白质节律发生了显著变化。

研究人员还观察到夜班参与者的葡萄糖节律几乎完全逆转,导致胰岛素生产和敏感性不再同步。胰岛素是维持血糖水平在正常范围内的重要激素,紊乱的节律可能导致血糖水平异常,进而损害细胞和器官,增加长期健康风险。

最新研究资深作者、华盛顿州立大学医学院教授汉斯·范·东恩指出,尽管还需要开展更多研究,但现有证据表明,人体节律的紊乱在短短三天内就已显现。这表明通过早期干预预防糖尿病和肥胖是可能的,这种干预还有助于降低熬夜患心脏病和中风的风险。

据《科技日报》

## 熬夜会增患糖尿病和肥胖症风险

# 5G应用深入千行百业

平均海拔5373米,在西藏山南市浪卡子县东南部的普玛江塘乡,借助5G网络,村民们打开手机就能流畅收看体育赛事。

跨越近3000公里,通过5G远程机器人,远在北京的外科专家能操作位于海南的手术室内的机械臂,在几乎无延时的情况下,顺利为患者完成一场复杂手术。

截至2023年底,全国基站总数超337.7万个,5G移动电话用户达8.05亿户,中国已建成全球最大的光纤和移动宽带网络,覆盖所有地级市城区和县城,5G应用已深入千行百业,深刻改变着人们的生产生活。

## 网络底座日益夯实,创新能力不断增强

穿行在玉龙雪山、哈巴雪山隧道群,透过车窗,隧道壁上两细一粗的黑色线缆,吸引了记者的目光。

“粗的线缆叫漏泄同轴电缆,隧道网络施工时,将它沿隧道壁敷设在车窗高度,可以均匀地向列车收发公网信号。”中国铁塔云南省分公司项目经理赵协松说。

全长139.7公里的滇藏铁路丽香段,桥梁隧道占比超70%,中国铁塔联合中国移动、中国联通共同投资,同步规划,铁路沿线共新建基站82座、隧道分布系统92.5千米、大型车站室内分布系统2个。赵协松告诉记者,5G/4G信号随着铁路通车同步实现全线覆盖,即便在20座隧道组成的隧道群里,最高下载速率也能达到300Mb/s。

海南三沙永兴岛,最远106公里的远海海域上,“移动信号满格”已不再是新鲜事。

“当前在已建成的基站中,90%以上可以实现共建共享,具备千兆网络服务能力的端口达2302万个。”工业和信息化部有关负责人介绍,目前中国相继完成7批电信普遍服务试点,支持全国13万个行政村光纤网络建设、6万个农村4G基站建设,使得广大农村地区也能享受到高速、稳定的网络服务。

截至目前,全国51.2万个行政



在位于江苏省无锡市锡山区的红豆股份红豆男装5G智能全连接工厂,工人通过“机针管家”进行菜单式自助换针。

季春鹏 摄



位于广东省深圳市南山区的妈湾智慧港,实现了无人集卡、吊桥远控、智能理货等智慧港口全场景5G应用落地。

付海燕 摄

村通宽带比例、脱贫村通宽带比例、“三区三州”原深度贫困地区通宽带比例均达100%,已通光纤行政村平均下载速率超过100Mb/s,实现与城市同网同速。

网络基础设施建设日益坚实,5G关键技术也在不断实现新突破。

以科技创新为引领,近年来,中国5G技术产业在技术标准、网络设备、终端设备等方面的创新能力不断增强。

5G标准必要专利声明量全球占比超42%,持续保持全球领先;移动物联网终端用户占移动网终端连接数的比重达57.5%,万物互联基础不断夯实;轻量化5G核心网、定制化基站等实现商用部署,5G工业网关、巡检机器人等一批新型终端成功研发,推出全球首款卫星通话智能手机,6G、量子通信、人工智能等创新

能力进一步提升。

“下一步,我们将继续加快5G网络建设,推动重点场所实现移动网络深度覆盖。同时,推进5G行业虚拟专网建设,为行业转型发展提供网络支撑。”工业和信息化部有关负责人表示,此外,还将加快6G技术研究,开展技术试验,强化技术储备,深化交流合作。

## 创新产品竞相涌现,快步融入日常生活

以建促用,用是关键。近年来,随着5G建设不断迈上新台阶,5G应用也快步走进寻常百姓的工作生活,让人们的生活更智能、更便捷、更美好。

阳春三月,在云南丽江开往香格里拉的列车上,游客们纷纷拿起手机拍摄并分享窗外的雪山美景。“真没想到,穿越几十公里的隧道

群,列车上的5G信号依然满格,刷视频、开电话会议,都不耽误。”许女士说。

“一键就能和儿子视频聊天,每天还按时提醒我吃药,感觉像有了个‘生活管家’。”家住上海的赵大爷是上海联通“暖心家园”智慧养老产品方案的首位预约用户,家里的门磁设备、燃气报警器等已全部联网。

基于5G网络,“暖心家园”将大数据、云计算、物联网等技术与智慧养老场景有机结合:可提供看护、报警、便捷呼叫等居家养老服务,还上线了一站式陪诊、一键叫车等功能,让老年人生活更便利,也让家人更安心。

随着5G技术研发和融合应用走向深入,越来越多充满想象、饱含温度的产品相继落地。

创新业务不断涌现。随着5.5G即将投入商用,下载的最高速率将提升到10Gbps,可以支撑扩展现实、裸眼3D等创新业务需要的大带宽、低时延和高可能性;数据上传的最高速率提升到千兆,能支持海量数据全面上云端、直播全民化。

普惠服务纵深推进。目前全国中小学联网率达到100%,远程医疗覆盖所有脱贫县,2577个老年人、残疾人常用网站和APP完成适老化和无障碍改造升级,借助广覆盖的5G网络,优质公共服务资源向更大范围、更广大人群拓展。

## 应用场景加速拓展,助推产业转型升级

一辆智能网联汽车,成为中国“5G+工业互联网”快速发展的生动写照。

广汽埃安智能生态工厂总装车间,承载着车身的智能滑板驶入工位后,左右两侧的两台7轴机器人便忙碌起来——抓取自动导引车上的于一体式散热模块、扫描车身引擎盖下的装配单、为左右两端4个螺栓安装孔分别拍照、模块精准对位并拧紧螺栓……原先需要通过吊具、扭力扳手,由多人操作的工序,如今仅需53秒便可自动完成,关键参数还

能同步上传智能生产系统,实现全生命周期追溯。

“得益于‘5G+工业互联网’,我们不仅实现了98.5%的产品一次合格率、最高160%的产能利用率,而且能为用户提供包含智驾、轮胎、外观、内饰等20多个维度、10万多种个性化配置组合。”广汽埃安总经理古惠南告诉记者,去年底,智能生态工厂在全球众多新能源汽车工厂中脱颖而出,入选世界经济论坛评出的“灯塔工厂”。

不只是在工厂制造环节,在车路协同领域,“5G+工业互联网”也渐行渐近。

无顿挫感绕障、超车、躲避大车,灵活上下匝道,高效借道通行……前不久,上海嘉定区叶城路附近的城区道路上,国内首个采取“5G+纯视觉感知算法”的高阶智能驾驶车型极越01,正在邀请客户试驾。“今年,融入占用网络的点到点领航辅助(PPA)系统,将覆盖超过200个城市的城区道路。”极越数字产品负责人潘云鹏说。

在工厂车间,以5G和边缘计算技术为依托,多地生产数据能实现协同联动,进一步提升生产效率;在仓库,基于5G网络支持,操作员只需借助监控屏幕和操作手柄,就能完成远程精准吊装,彻底告别“爬上爬下、冬冷夏热”的作业环境……近年来,“5G+工业互联网”加速从生产场景向全产业链延伸,有力助推制造业向高端化、智能化、绿色化转型。

更加丰富的应用场景背后,是数字技术的持续拓展。当前5G行业应用已融入97个国民经济大类中的71个,应用案例数超9.4万个,5G行业虚拟专网超2.9万个。5G应用在工业、矿业、电力、港口、医疗等行业深入推广,“5G+工业互联网”项目数超1万个。其中,医疗领域的5G应用已从远程诊断向远程精准治疗延伸;电力领域的5G应用从输送环节的无人巡检覆盖到“发、输、变、配、用”环节。 据《人民日报》

## 身边科技

# 低温慢煮:烹饪革命还是营销噱头?

“煎、炒、烹、炸”是中国烹饪的传统技法。不过,最近一种新兴的烹饪方式——低温慢煮彻底颠覆了人们的认知。与传统高温烹饪方式相比,低温慢煮让食物烹饪温度处于50摄氏度至80摄氏度。有网友称,这种烹饪方式可最大限度保留食物营养及口感。

那么,低温慢煮是烹饪革命还是营销噱头?所有食物都适合低温慢煮吗?要想实现低温慢煮是否需要购买专用设备?

## 选烹饪方法应因食物而异

低温慢煮源自法国,是将食物放入一个可耐热的塑料袋中,用真空机抽出空气密封,然后将塑料袋密封放入水中缓慢炖煮。

“这种烹饪方法的关键在于,让水保持恒温,确保食物均匀受热,最大程度保留食物原味和营养成分。”天津科技大学食品科学与工程学院教授王浩介绍。

资料显示,低温慢煮在18世纪就已出现,但直到20世纪70年代,才在法国一些高级餐厅中得到广泛应用。

随着技术进步和人们对食物品质要求的提高,低温慢煮逐渐从商业厨房走向普通家庭,成为现代烹饪的一部分。

王浩强调,并非所有食物都适合低温慢煮。“部分菌类和豆类含有的有害物质在低温下难以被破坏。一些豆类所含植物红细胞凝集素或皂苷等,会刺激胃黏膜。要想安全食用它们,需将其在100摄氏度环境下加热数分钟,甚至半小时以上。除此之外,对于那些需要高温才能激发出最佳风味的食物,如羊肉,低温慢煮可能不是最佳选择。”他说。

## 家用厨具可替代专用设备

如果想要采取低温



低温慢煮的乳猪

慢煮的烹饪方式,是否需要购买一台低温慢煮机呢?王浩说,这取决于个人烹饪需求和预算。

低温慢煮大大简化了烹饪过程。一旦食物被装入真空袋并设定好烹饪温度和时间,无需担心火候控制问题,极大降低了因疏忽而导致过度烹饪的风险。不过,这种烹饪方式对快节奏的人来说可能不太适用,传统方法烹饪只需十几分钟就能搞定的菜肴,低温慢煮或许要2个小时以上。

王浩建议,可用慢炖锅、电

饭煲、烤箱、保温箱等作为低温慢煮机的替代品。比如,可将食物放入耐热袋或直接放入慢炖锅中,加入适量水或肉汤,然后设定好温度烹饪数小时。若使用电饭煲,则选择“保温”功能,维持较低烹饪温度。还可以将热水瓶放入保温箱中,使其保持恒定温度,再把食物密封在真空袋中,将其放入瓶中慢煮。

“我们无论使用哪种方法,都要注意食品安全,确保食物彻底煮熟,避免食物中毒。”王浩提醒道。 据《科技日报》

本报讯(记者 刘海燕)近日,西宁(国家级)经济技术开发区南川工业园区管委会组织召开《推动晶硅、锂电产业零碳标准体系工作务虚会》,标志着青海省首个晶硅、锂电产业零碳标准体系研究工作正式启动。

青海是中国锂资源最为丰富的省份,2023年,青海省生产碳酸锂11万吨,同比增长49.4%,多晶硅、单晶硅、太阳能电池产量增长1.8倍、1.3倍、37.6%,建成全球单体最大高性能碳纤维生产基地,碳纤维产量增长1.2倍。

据介绍,该标准体系的研究工作分为调研、编制、评审、成果转化4个阶段,技术支撑单位将从核算方法、规划建设、能源利用、资源环境、运营管理、能力建设等方面,制定南川工业园区晶硅、锂电产业零碳标准体系,为西宁(国家级)经济技术开发区南川工业园区扎实推进零碳产业园落地提供统一、清晰的前瞻性指导,形成可执行、可参照、可复制的规范标准。

西宁(国家级)经济技术开发区南川工业园区管委会相关负责人表示,在“双碳”目标下,高碳排工业园区的低碳转型迫在眉睫,该园区将从规划、建设、管理、运营全方位系统性融入碳中和理念,依托零碳操作系统,以精准化核算、数字化整合、智慧化管理实现产业低碳化发展、能源绿色化转型、设施集聚化共享、资源循环化利用,努力实现园区内部碳排放与吸收自我平衡,生产生态生活深度融合的新型产业园区。

# 青海省首个晶硅、锂电产业零碳标准体系研究工作正式启动

## 《青海科技报》申领新闻记者证公示

根据《新闻记者证管理办法》和青海省新闻出版局要求,现将我单位拟申领新闻记者证人员名单公示如下:  
付颖颖 630102200110212525  
本单位监督举报电话:  
0971-6302573