



青海科技报

QINGHAIKEJIBAO



数字报



藏地科普



手机报

国内刊号 CN63—0013 邮发代号 55—3
总第 2258 期 青海省科协主办
2023 年 2 月 15 日 每周三出版 本期 8 版

3000 年前青藏高原奶制品消费证据被发现 ②版

涵养优良学风 勇攀科研高峰 ③版

科技短讯

《科技支撑引领青海碳达峰碳中和实施方案》印发实施

本报讯（记者 范旭光）近日，《科技支撑引领青海碳达峰碳中和实施方案》印发实施。《实施方案》以经济社会发展全面绿色转型为引领，以产业结构和能源结构调整是关键，构建符合我省省情定位的绿色低碳技术创新体系，支撑我省实现碳达峰碳中和目标。

《实施方案》中提出到 2030 年前，突破一批引领性强、带动性大的碳达峰碳中和关键核心技术，取得一批在国内具有区域优势的科技创新成果，初步构建协同高效的绿色低碳技术创新体系。2060 年前，推动我省绿色低碳技术创新体系得到高水平提升，进而实现碳中和愿景目标。并设置了“建立重点领域绿色创新技术示范体系”“建设青海绿色低碳技术和零碳产业园区”“培育绿色低碳创新企业”等五大项重点任务。

我省去年新增钾锂盐资源量 6600 万吨

据中新社报道，去年，我省加强盐湖地质勘查，在柴达木盆地盐湖矿产勘查取得丰硕成果，新增钾锂盐资源量 6600 万吨。

去年，青海省自然资源部门开展柴达木盆地察尔汗矿区第四系现代盐湖可利用资源核查，详细查明了矿区地质特征和储量变化情况。查明保有固液体氯化钾资源量 3.9 亿吨、氯化锂资源量 788.67 万吨。同时，深层卤水成果扩大，茫崖市马海地区砂砾孔隙卤水钾矿普查深部发现厚 706.52 米至 1099.51 米的含水层，单孔涌水量 5360.77 至 5738.17 立方米/日，新增钾盐相关资源量 5040 万吨。

我省气象大数据云平台应用见成效

本报讯（通讯员 马晓燕 来志云 郭彩莲）去年，青海省气象局全力保障气象大数据云平台“天擎”平稳运行，应用的深度、广度不断提升，气象业务集约水平得到进一步提高，为重大活动及重要天气气象服务提供了有力支撑。

去年，该局完成了风云卫星省级直收站数据、X 波段雷达、全球实况分析产品等通用资料接入“天擎”，丰富了数据产品的种类。“天擎”服务接口全年稳定运行，汛期总访问次数为 6917.78 万次，总访问数据量为 171.33TB，未出现服务中断情况；全年算法及资料融入总个数占全国第一，为省、州（市）、县各业务单位提供了良好的数据服务。

无人机巡检变电站



据人民网报道，近日，在西宁市湟中区的 750 千伏日月山变电站，运维人员按下启动按钮，四架多旋翼无人机依次升空，分别飞往主变压器、母线等四个不同的区域开展自主巡检，并将巡检数据实时回传，变电站户外设备“一览无余”。国网青海电力首批“揭榜挂帅”科技研发项目——变电站无人机智能巡检技术研究顺利通过专家组验收。图为技术人员利用无人机在 750 千伏日月山变电站开展设备巡视

董庆芳 摄

冰雪消融 清水东流



据央广网报道，立春过后，随着气温回暖，果洛藏族自治州达日县冰雪消融，涓涓细流源源不断地汇入黄河，一河清水从山间流淌而出，穿越草原和城镇，向东流去。位于三江源腹地的果洛州，是黄河上游重要的水源涵养功能区，是“中华水塔”的重要组成部分。图为果洛藏族自治州达日县境内的黄河

贾海元 摄

◆ 导读 ◆

国内首台离子阱量子计算工程机来了



4 版

三江源、青海湖高原湿地生态美



5 版

互助：千禧番茄陆续成熟



6 版

这 6 种常见病其实都是“癌前病变”



7 版

音频太阳镜



8 版

3000年前青藏高原奶制品消费证据被发现

第二次青藏科考队“人类活动历史及其影响”分队日前在我国综合类学术期刊《Science Bulletin》(科学通报)上发表联合署名文章称,科考队员在西藏自治区日喀则市南木林县共塘遗址检测到3000年前奶类残留物,这一发现是青藏高原早期奶制品消费的证据。

共塘遗址位于雅鲁藏布江中游

支流湘曲的左岸,海拔约4000米,是第二次青藏高原综合科学考察中新发现的人类活动遗迹。记者了解到,由中国科学院青藏高原研究所、兰州大学、西藏文物保护研究所等单位研究人员联合组成的第二次青藏科考队“人类活动历史及其影响”分队对共塘遗址采集的植物遗存、陶片等样品进行了研究,从中获取

的植物遗存测年结果显示该遗址年代为距今3000年。此外,科考队员还对其中6块陶片进行了脂质残留物分析。

科考队员、中国科学院青藏高原研究所博士后张予南说:“我们在对遗址陶片进行气相色谱-质谱和气相色谱-同位素质谱分析时发现,其中3块陶片有奶制品残留,另

外3块陶片残留物中分别出现了反刍动物肉类和非反刍动物肉类的信号。对具有奶制品残留物的陶片我们还进行了热释光测年,结果与考古遗址年代一致,证明陶器确实是当时居民所使用。”

该研究项目负责人、兰州大学长江学者特聘教授杨晓燕说,人类对可储存的奶制品技术的开发促进

了游牧业的形成与发展,共塘遗址检测到的3000年前奶类残留物,其年代与拉萨曲贡遗址和山南琼结邦嘎遗址中家养食草动物和农牧业的出现基本同时,可能暗示奶类作为次级产品的开发与肉类等动物初级产品的利用始于同一时期。

据新华社

我国知识产权保险为创新成果保驾护航

近日,国家知识产权局知识产权发展研究中心、中国人民财产保险股份有限公司正式发布国内首份《中国知识产权保险发展白皮书(2022)》(以下简称“白皮书”)。

记者从白皮书中获悉:截至去年12月,我国累计为超过2.8万家企业的近4.6万余件专利、商标、地理标志及集成电路布图设计提供了逾1100亿元风险保障。

中国的知识产权保险已覆盖所有知识产权

白皮书指出,我国自2011年开始探索专利保险相关工作。目前,中国的知识产权保险已经覆盖了专利、商标、著作权、地理标志、集

成电路布图设计、植物新品种以及商业秘密等近乎所有的知识产权类型,涵盖知识产权创造、保护、运用各个环节。截至去年底,全国已有超过22个省份、99个地市开展了知识产权保险业务,累计为超过2.8万家企业提供了逾1100亿元风险保障。

为专精特新企业提供风险保障,提升中小企业创新能力

《白皮书》指出,知识产权保险为专精特新企业提供了风险保障,丰富了知识产权转化运用渠道,促进中小企业创新能力的提升。

“知识产权保险一方面通过先行赔付等条款,帮助中小企业维

持生产经营、减少经济损失。另一方面也可以降低中小企业因非主观故意侵权面临知识产权恶意投诉或诉讼的风险,为知识产权保护体系中合法救济渠道提供有效补充,对于维护公平竞争的市场竞争格局具有重要意义。”中国人保财险副总裁降彩石介绍,知识产权保证保险、信用保险正广泛应用在知识产权质押融资、作价入股、转让许可、技术投资等转化运用活动中。

知识产权保险还面临不少挑战

白皮书指出,知识产权保险作为一项新兴保险产品,发展过程中

同样面临着不少挑战。

国家知识产权局知识产权发展研究中心副主任胡军建认为,知识产权相较于其他无形资产,价值波动的影响因素更加多样,不仅包括知识产权本身的技术性,也包括产业发展、科技演进、国际趋势等因素。对于知识产权产品的研发者来说,知识产权价值确定是开展知识产权保险业务的重要基础,是科学准确确定知识产权保险产品保费和保额标准的直接依据。知识产权评估对评估人员的要求更高,需要更多、更丰富的数据信息分析支撑。

据《光明日报》

省人才管理信息系统公共服务平台初步建成

本报讯(记者 范旭光)近期,省科技厅依托“科技人才数据库”初步建成青海省人才管理信息系统公共服务平台。

青海省人才管理信息系统公共服务有效整合国家引才引智、外国人来华许可、国家及省级各类科技人才申报管理系统,汇聚科技人才政策宣传、通知发布、动态资讯等功能,实现“统一窗口”对外、分系统申报、“一站式”服务。平台搭建中同步建成了科技人才数据库,已入库青海省各类高层次人才、“十二五”以来参与科研项目科技活动人员共3.94万人、省外专家1.63万人、国外专家142人。同时,围绕我省产业“四地”建设,试点整理盐湖产业链脉络及关键技术方向,对接国内外盐湖领域顶级专家库,可视化动态展呈产业链脉络及关键技术方向上人才分布情况。

青海省人才管理信息系统公共服务平台的建成为高层次科技人才引进、选拔、管理、协作及技术需求精准对接提供了数据支撑,并为优化科技人才评审评价、管理流程、提高服务水平奠定了基础。

西宁：科普助力春耕备播

本报讯(记者 范旭光)近日,西宁市科协组织科普讲师团农牧业专家深入大通回族土族自治县黄家寨、景阳、朔北等乡镇开展科普助力春耕备播工作。

科普讲师团专家从种子、化肥、蔬菜和粮食作物高产栽培技术以及牛羊育肥经验等方面对当地农民进行了指导。西宁市科协还联合区县科协利用冬闲季节,开展冬季农村实用技术培训工作,引导农牧民进行畜牧品种改良,通过发展特色牛羊养殖,努力建设生态美、产业优、百姓富的美好家园,助力乡村振兴。活动中,向参加培训的村民发放了种子和化肥。截止目前,已培训各类农牧民200人(次)。

下一步,西宁市科协将与科普示范基地联合举办农机技术人员、操作手、驾驶员的培训工作,为机械化作业打基础,增活力。

青海天文大科学装置

冷湖台址监测研究取得阶段成效

本报讯(记者 范旭光)我省首个基础研究重大专项“天文大科学装置冷湖台址监测与先导科学研究”在开展引力波事件等宇宙暂现源的时域巡天和先导科学研究方面取得阶段性成效。

据了解,该项目承担单位紫金山天文台基于2.5米大视场巡天望远镜WFST开展了一系列前期科

学研究,开发了GPU运算的SFFT图像相减算法图像处理管线系统,提出了长短期记忆神经网络的数据驱动方法,对任意时间采样的1a型超新星光谱观测重构其完整光谱演化,优化了暂现源光谱后随观测策略,节约望远镜时间,缓解了时域巡天光谱资源紧缺困境。

该项目通过分析空间和地面

望远镜数据,开展了伽玛暴和千新星及WFST未来可能探测到的重要暂现源的相关研究;基于WFST观测能力开展了星系形成和演化的一系列预研究,优化了不同巡天模式下超新星、千新星等不同暂现源的观测策略,并建立了远程控制望远镜系统进行自动常规观测、后随观测、数据处理的软硬件系统,

将该系统应用于暂现源事件巡天阵列CHES和南极巡天望远镜AST3-3开展时域巡天观测,同时自动观测引力波事件、快速射电暴、伽玛射线暴、X射线暂现源等重要突发事件,为冷湖天文基地WFST、MASTA等重大时域天文观测设施的观测运行提供技术支撑。

全飞秒SMILE近视手术重拾清晰视界

本报讯(记者 范旭光)“全飞秒SMILE手术的基本原理,和传统的角膜屈光手术类似,把角膜中央区变薄一些,改变角膜的曲率,从而使得角膜本身起到一个‘隐形眼镜’的作用。”西宁爱尔眼科医院副院长、屈光科主任朱登峰近日告诉记者。

据了解,SMILE手术是应用飞秒激光在角膜基质层制作一个透镜,然后在边缘制作一个2毫米~3毫米的小切口,把角膜透镜取出,从而完成角膜曲率的改变。手术的优势是不需要制作角膜瓣,而且术后恢复快。

哪些人适合全飞秒SMILE近视手术?朱登峰介绍,一是年龄在18~50周岁之间的各类近视、散光病人。二是近视度数100~900度之间,散光500度以内,屈光状态相对稳定(近两年近视变化不超过50度)。三是角膜最薄点厚度一般不低于480μm。四是经术前检查排除手术禁忌症,无其他严重眼科疾病及全身性疾病,如结膜炎、干眼症、青光眼、眼底视网膜病变等。

“这几点只是初步筛查,具体适不适合手术,还得看详细的术前检查”,朱登峰说。



据央广网报道,近日,地处黄河沿岸气候较暖的海东市民和回族土族自治县官亭镇拉开了我省春耕播种的序幕,4.33公顷春小麦已播种完毕。预计2月20日以后,我省河湟谷地春耕生产将陆续展开。图为民和县官亭镇春耕播种忙。

图片来源:青海省农业农村厅

春耕拉开第一犁

我省新增3家国家林业重点龙头企业

本报讯(记者 范旭光)近日,国家林业和草原局公布了第五批国家林业重点龙头企业名单,青海瑞湖生物资源开发有限公司、青海三江雪生物科技集团有限公司、格尔木亿林枸杞科技开发有限公司3家企业上榜。至

此,青海国家林业重点龙头企业增至9家,由省林业和草原局认定的省级林业产业龙头企业已达107家。

近年来,省林草局完善《青海省枸杞产业促进条例》,出台《关于推进枸杞产业高质量发展的

意见》,制定《青海省“十四五”林草产业发展规划》《青海省枸杞产业发展“十四五”规划》,不断推进项目建设、争取资金保障、培育市场主体、加强国内市场对接服务、推进林草产业品牌建设等多方面,引导林草非公有制经

济健康发展。目前,全省各林草龙头企业充分发挥我省林草产业绿色有机、高原生态等特色优势,不断转变方式调整结构,在带动农牧民脱贫增收致富、助力乡村振兴等方面都做出了突出贡献。

科学家们奋力攻关,引领我国科技事业不断创新发展——

涵养优良学风 勇攀科研高峰

路虽远,行则将至;事虽难,做则必成。

过去一年,在科技强国一线,涌现出很多战略科学家、一流科技领军人才、青年科技人才、卓越工程师,他们用专注和专业突破一道道世界难题,在奋力攻关中,弘扬科学家精神,培育创新文化,涵养优良学风。

国家海洋监测设备工程技术研究中心主任王军成 坚持做国家需要的事情

距离第一次见到国家海洋监测设备工程技术研究中心主任王军成教授,已过去一年时间。可初见时的情景,依然历历在目:王军成两鬓已是斑白,身着一件陈旧的深灰色大褂,手中握笔,伏案修改着学术论文,听到记者的声音,他抬起头来,露出和蔼可亲的笑容。

四十余载,从青丝到白发,王军成持续在海洋监测领域耕耘。浮标是海洋环境探测、监测的基础装备,在上世纪80年代以前,我国的国产浮标装备和相关技术应用几乎空白,而国际上已经建立了业务化的浮标监测网。王军成带领团队走遍沿海,每天向国家海洋局和中国气象局提供约3万组气象水文数据,为我国发展海洋事业提供了技术支撑。

“我这辈子,人在陆上,根在海里。”这是王军成常说的一句话。从事海洋浮标研究异常艰苦,甚至充满危险。有一次,王军成与团队成员乘船去检

修浮标,那天风大,海浪高达2米,他一边修一边吐;那次作业,船与浮标发生了猛烈碰撞,危急时刻,他只能系上绳子、套上救生圈逃生。

再次提起这些经历,王军成仍心有余悸。环境异常艰苦,但王军成依然笃行不怠。“必须加快新型智能海洋浮标研发,让新一代浮标充满‘智慧’。”

过去一年,王军成依然忙碌,带领团队日夜攻关,开展自主可控的浮标智能化前沿技术研究。新年伊始,马不停蹄,他们正忙于重点攻克浮标智能化研究的一些关键技术,推动实现我国海洋监测浮标网从“自动化”向“智能化”的升级换代。

建功海洋,矢志报国,几十载如一日,初心始终不改,坚持做国家需要的事情,这种精神令人肃然起敬。他希望这种精神在有志青年中得以传承,化为理想信念的火种,最终汇聚成献身海洋事业、报效祖国的磅礴力量。

河南大学纳米材料工程研究中心总工程师张治军 下好创新这步先手棋

再次来到河南大学纳米材料工程研究中心中试基地,总工程师张治军依旧在忙碌,在初级放大实验平台,他正紧张地调整各项参数。谈及过去一年,张治军直言“收获满满”。“党的二十大报告提出:完善科技创新体系。从事纳米材料的研究更是要坚定不移地进行创新。”

2022年下半年,张治军独辟蹊径,从橡胶材料生产最初始的工序入手,把纳米材料与传统橡胶材料工艺相结合,对橡胶材料生产进行了大胆尝试。在中试基地,一条可实现从特种纳米二氧化硅到复合橡胶连续化生产的湿法混炼胶示范性生产线已建成并投入使用。

2022年下半年,张治军独辟蹊径,从橡胶材料生产最初始的工序入手,把纳米材料与传统橡胶材料工艺相结合,对橡胶材料生产进行了大胆尝试。在中试基地,一条可实现从特种纳米二氧化硅到复合橡胶连续化生产的湿法混炼胶示范性生产线已建成并投入使用。

为了验证示范生产线的效能,张治军不辞辛苦,多次赴外地进行考察和现

场实验。去年9月底,他带领10名由教师、硕士研究生和技术工人组成的科研团队,携带30余吨设备和实验材料,跋涉3000余公里,远赴中缅边境的橡胶生产工厂,开展天然胶乳与纳米材料连续湿法混炼工程技术的深度验证试验。

“科学实验就是一个‘现象观察—分析判断—总结改进’的过程,从事科学研究就要不断提高自己的分析判断能力,持续创新,这是一个合格科研工作者不断进步的过程。”在外实验期间,他常常把自己对科研的感悟与团队成员分享,激励团队成员不断创新、不断进步。

在科技创新的道路上,张治军始终砥砺前行、不断前行,从高性能纳米润滑油材料到特种功能纳米二氧化硅再到橡胶材料,正是在创新精神的驱动之下,张治军跨过了一座座大山,取得了一个个新的成就。在科研的征途中,只有下好创新这步先手棋,才能把握科技进步的主动性。勇于创新、敢于创新,张治军步履不停……



图①:张治军
图②:中科院国家授时中心量子频标研究团队
图③:张信荣
图④:王军成
图⑤:印开蒲
图⑥:潘彤(右) 青海省地质矿产勘查开发局供图
数据来源:科技部、中国科协、国家知识产权局

李小红 摄
原楠雄 摄
李媛媛 摄
厉运周 摄
王永战 摄

中科院成都生物研究所原研究员印开蒲

让所做的东西都立得住脚

磨,一处一处思考,确保内容准确无误。矢志求实,印开蒲要让作品经得起历史和读者的检验。“不能有一处遗漏,也不能有一处含糊,全部都要弄通弄明白。”印开蒲说。

回想起10余年前《百年追寻——见证中国西部环境变迁》一书出版发行,过往历历在目。那是印开蒲历时6年,走遍四川、重庆和湖北等地寻访、拍摄和记录的成果。当时书籍甫一出版,就掀起一股潮流,许多人自发拍摄生态照片,记录环境变迁。

择一事,终一生。成为一名生态学

家,于印开蒲而言也许偶然,但60余年坚持却绝非意外。从学习绘制植被地图,到参与横断山脉植被调查等多项考察,从建言九寨沟和亚丁自然生态保护,到记录跨越百年的生态环境变迁,履行好作为生态学家的责任,印开蒲始终坚持记录事实、讲述真实、传播现实。植被分布在他的精细测量下转变为可供后人研究的基础资料,生态环境变迁在他的讲述下受到广泛关注,西部生态环境变迁在他的记录下成为阐释美丽中国的最好注脚。

在高原上绽放青春年华

建设世界级盐湖产业基地提供新的找矿方向。”

从两个千万吨级铜铅锌国家资源储备基地轮廓初显,到察尔汗盐湖、锡铁山开发利用,再到助力青藏高原生态保护……这些年,潘彤和同事们用脚步踏遍了高原的山山水水,高原也塑造了他们勇攀高峰的坚韧品格,赋予了他们像大山一样默默坚守的性格特质。

“选择了地质工作,就选择了和荒山野岭作伴,选择了对大地深处的艰难探索。”潘彤说,这不仅意味着艰苦的付出,更意味着道路的曲折。潘彤说,“就像每

个战士都想建立战功一样,为祖国找到富矿是每个地质队员的梦想。每一次地质发现都离不开前人的积累、同事的配合,这背后,是地质人不怕吃苦的劲头、反复试错的勇气,也是拼搏奉献的传统。”

科学探索从来都不是坦途,但大地不会辜负每一个努力前行、不断攀登的人。正如潘彤所言,“只要心怀家国,奉献又何尝不是一种绽放,高原就是人生的舞台,这是我们地质人的诗与远方,也是无言的浪漫!”

像齿轮嵌套一样精诚合作

是梦天实验舱内最复杂、难度最高的科学实验系统。它将是全球最高精度的时间频率产生及原型系统,包含了国际首台空间光钟、国际首台空间超窄线宽激光器、国际首套具有微波和激光双链路的低轨航天器天地时间频率比对系统……这些科研成果的背后,凝聚了众多科学家的智慧与心血。

全国10余家单位、200多人的科研团

队,历时12年,终于将“光钟按计划交付上天”。

万人操弓,共射一招,招无不中。在中科院国家授时中心,科研人员们精诚合作,集智攻关。正如张首刚所言:“每一名科研人员就是一个齿轮,把自己拧紧了、转起来,大家相互嵌套,精诚合作,我们一定能攀向一座又一座科学高峰。”

据《人民日报》

一周科技

2月8日

据新华社报道,近日,美国康奈尔大学工程学院开发出一种能模拟细胞膜的特性并提供电子读数的合成生物传感器。该研究使用合成生物学方法重建细胞膜及其嵌入的蛋白质,创造了一种生物传感器。它以一种柔软且易于使用的导电聚合物为起点,在支撑物之上充当电路并由计算机监控。形成膜的一层脂质分子位于聚合物的顶部,目标蛋白质位于脂质内。其有助于更好地了解细胞生物学、开发新药以及在芯片上创建“感觉器官”。

2月9日

据《环球时报》报道,气候变化助长了所谓“超级细菌”的兴起,这是因为温度升高和污染物促进了细菌生长,增加了抗生素耐药性基因的传播。近日,美国研究人员称,微生物可自然产生抗生素耐药性,但人类过度使用抗生素导致该过程加速。到目前为止,人们关注的焦点主要在于过度使用抗生素,但专家表示,越来越多的证据表明,环境因素也起了重要作用。

2月10日

据新华社报道,近日,美国耶鲁大学团队发现,地杆菌制造的蛋白质具有线状特性,与“吃”甲烷的微生物相似,而地杆菌可发电,这意味着其有望“吞下”废气并“呼出”电子。该发现为人类应对气候变化提供了新线索。

2月11日

据《人民日报》报道,中国载人航天工程办公室消息,2月10日,经过约7小时的出舱活动,神舟十五号航天员费俊龙、邓清明、张陆密切协同,圆满完成出舱活动全部既定任务。航天员出舱活动期间,从问天实验舱的气闸舱出舱,来到梦天实验舱进行扩展泵组的安装,再转移到天和核心舱进行脚限位器的安装。

2月12日

据中新社报道,近日,美国科学家首次将实验室培育的人类神经元植入视觉皮层受损的大鼠大脑内。两个月后,当大鼠看到闪光时,神经元会做出反应。研究人员提出,这种大脑类器官未来有望被用于修复受损的人脑。

2月13日

据《中国科学报》报道,近日,美国麻省理工学院研究团队发明了一种堆叠二极管以创建垂直、多色像素的方法,该方法可用于制作更清晰、无缺陷的显示器。演示中,微型LED可实现每英寸5000像素的封装密度,这是目前已知最小的微型LED像素和最高像素密度。

2月14日

据《环球时报》报道,荷叶沾水珠而不湿,近日,日本科学家借助这一“荷叶效应”,利用简单的方法,制造出了一种新型离子液滴,这种液滴可用作灵活、持久而可调谐的激光器。与现有不能在大气中工作的“液滴激光器”不同,最新进展有望使激光器在日常环境中使用,从而催生出更便宜的光纤通信设备。

德国科学家指出,在过去5年时间里,他们调查了北极海岸塑料碎片的组成及来源情况。分析显示,其中1/3的塑料碎片仍然带有印记或标签,可对其来源进行追踪,其中大部分来自德国。

塑料碎片是一个全球性问题,据观察,有相当数量的塑料碎片漂浮在遥远的北冰洋上,但目前尚不清楚这些碎片从何而来。最近,由亥姆霍兹极地和海洋研究中心阿

尔弗雷德·韦格纳研究所开展的公民科学项目提供了第一个有价值的信息。

该研究负责人梅勒妮·伯格曼博士说:“从2016年起,我们开始与公民科学家合作,调查北极海岸塑料碎片的组成,期间参与活动的游客收集并记录了斯瓦尔巴群岛海岸上的塑料碎片,到2021年他们共收集了23000件物品,总重量为1620公斤。”

伯格曼指出,他们调查了那些仍然带有标记、标签或印记的碎片来自何处,结果发现了来自遥远的巴西和美国的碎片,而欧洲特别是来自德国的塑料碎片占总数的8%。

他进一步说:“研究和计算机模型显示,塑料污染来自当地和偏远地区。在当地,塑料碎片从船只和废物管理系统较差的北极地区流向海洋;来自遥远地方的塑料碎

片和微塑料则通过河流和洋流从大西洋、北海和北太平洋输送到北冰洋。”

专家们指出,为有效解决这些问题,不仅需要改善当地的废物管理,尤其是船舶和渔业的废物管理措施,还需要大规模减少全球塑料产量,特别是在欧洲、北美和亚洲的工业化国家。

据《环球时报》

图说科技

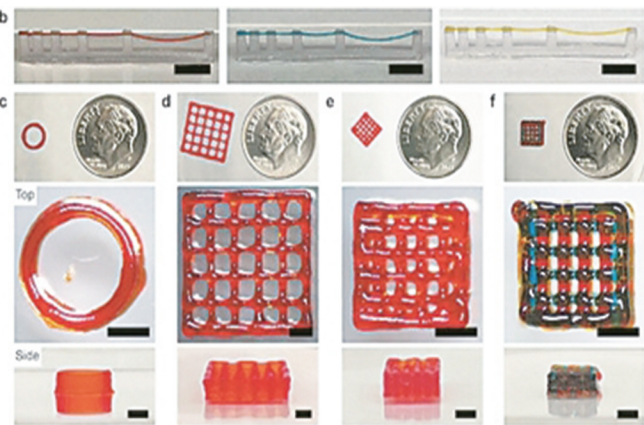
全球有1500万人受冰川洪水威胁



据《环球时报》报道,全世界有1500万人面临冰川湖引发洪水的威胁,其中仅4个国家就占了一半以上的风险。近日,英国纽卡斯尔大学领导的一个国际科学家团队对冰川湖溃决洪水风险最大的地区进行了首次全球评估,并确定了优先缓解风险的区域。图为尼泊尔伊姆札湖

图片来源:Prakash Mathema/AFP via

肽基3D打印墨水推动再生医学进步



据《环球时报》报道,如何使用像果冻一样柔软的材料来构建用于容纳细胞的复杂结构?近日,美国莱斯大学研究人员找到了答案。他们使用自组装多肽墨水,通过3D打印制造出精细的结构。这一成果有望推动再生医学和医学研究总体上产生巨大飞跃。图片来源:美国莱斯大学

神奇“纸笔”不用一滴油墨便可作画



据《中国科学报》报道,近日,西湖大学仇旻团队用氮化钛和氮化铝钛组成的复合薄膜,作为特殊“纸张”,在其表面利用超快激光进行微纳加工,实现“飞秒激光无墨彩打”,为激光无油墨彩色打印技术的产业化应用提供了新思路。图为“飞秒激光无墨彩打”的作品——明朝画家仇英的《汉宫春晓图》。

图片来源:仇旻实验室

蜗牛黏液竟是修复伤口的天然黏合剂



据《科技日报》报道,每年有数以亿计的人遭受意外伤害、外科损伤等,而伤口漫长的愈合周期,以及留下难看的疤痕,都是令人烦恼的问题。近日,中国科学院昆明植物研究所吴明一研究员团队进行的一项研究,揭示了一种来源于蜗牛的天然多糖基生物黏合剂,具有优异的止血性能、生物相容性和生物降解性,并且可显著加速慢性伤口愈合。

能完全降解的不湿纸吸管面世



据《光明日报》报道,目前人们使用的纸吸管并非完全由纸制成,因为纸容易变湿,所以纸吸管表面一般都有涂层,而这些涂层无法100%生物降解,会破坏环境。近期的一项新研究中,韩国科学家开发出100%可生物降解且不会变湿的环保纸吸管,不仅性能优于传统纸吸管,且能批量生产,成本低廉。当搅拌饮料时,纸吸管经常会轻微弯曲,而新研制出的环保纸吸管则不会出现类似情况。图片来源:韩国化学技术研究所

国内首台离子阱量子计算工程机来了



据《中国科学报》报道,日前,国内量子信息科创公司“国开启科量子技术(北京)有限公司”对外发布了由其“H-Bar”项目团队研发的离子阱量子计算工程机——AbaQu 1.0,定名为“天算1号”。该工程机是国内首台离子阱量子计算工程机,属于“从0到1”的突破,对于推动我国在量子计算领域的实用化和拓展量子计算的产业生态具有开创性意义。



棕头鸥在青海湖湿地翱翔

湿地面积有效扩大、生物多样性逐步增加

三江源、青海湖 高原湿地生态美

远山覆盖着薄雪,冬去春来,冰封待解的青海湖宛如深蓝色的宝石。曾经热闹不已的鸟岛、群鱼争渡的泉吉河,仿佛已迫不及待要告别冬日的寂静,酝酿着这片大美湿地即将到来的惊艳。

根据第三次国土调查结果,青海湿地面积510万公顷,占全国湿地总面积的21.86%,包括森林沼泽、沼泽草地、内陆滩涂、沼泽地四个类型。青海省林草局湿地管理处处长马建海介绍,青海独特的生态环境,造就了这里独特的大面积湿地生态系统。

为保护好珍贵的高寒湿地和青藏高原独特的生态景观,青海构建湿地分级保护管理体系,严格湿地资源监管体系,推进湿地保护修复体系,完善湿地监测评价体系,持续推进湿地保护修复和生物多样性保护。

构建保护体系,让湿地能休养生息

青海湖畔,青海湖国家级自然保护区管理局自然保护科科长孙建青正与同事、专家进行保护区2022年度生物多样性综合调查。“这是我们连续第十五联合科研院所为青海湖‘体检’。”孙建青说。

作为青海湖特有的指示性物种,青海湖裸鲤对维持青海湖流域“水—鱼—鸟”生态链安全和生物多样性至关重要。如今,裸鲤蕴藏量已从2002年的2592吨恢复到2022年的11.41万吨。

变化的关键在于保护封育。“2021年,青海省开始实施第六次青海湖封湖育鱼,为期整整10年。”孙建青说。

近年来,青海实施最严格保护,以制度体系的完善助力湿地保护修复。2017年开始,青海湖鸟岛、沙岛景区不再对外开放;2018年,黄河上游年保玉则景区

永久关闭……如今,年保玉则景区原有旅游设施均已拆除,草甸复归天然,生态环境明显改善。鸟岛景区关闭后,鸟类繁衍生息复归安宁,种群数量不断提升。沙岛周边也逐步恢复水草丰茂的景象,实现绿进沙退。

青海湖湿地指示性物种水鸟的种类已由2017年的92种增加到2021年的97种,栖息水鸟数量较2017年的33.6万余只增加69.9%,达到2021年的57.1万只,青海湖成为中国候鸟繁殖数量最多、种群数量最为集中的繁殖地。

2021年,青海湖水体面积较2017年增大2.9%,达到4625.6平方公里;青海湖主要入湖河流哈尔盖河、泉吉河等8个监测断面水质均达到Ⅱ类及以上标准,地表水水质监测断面水质优良率达到100%。

青海湖湿地的保护成效,源于一系列保护措施。2013年9月,青海颁布实施《青海省湿地保护条例》,此后陆续出台《青海省关于贯彻落实湿地保护修复制度方案的实施意见》《青海省湿地名录管理办法》《青海省草原湿地生态管护员管理办法》等。去年初,青海又将“湿地保护率”纳入林(草)长制考核体系。

同时,青海加快构建湿地分级保护管理体系。青海省国家湿地公园数量从2013年的1处增长到目前的19处,其中16处已通过国家试点验收。通过划建湿地公园等抢救性保护措施,青海目前已初步形成以国家公园为主体、湿地类型自然保护区为基础、湿地公园为补充的湿地保护体系,全省过半的湿地面积列入保护范围。

青海还实施草原湿地生态管护员制度,在三江源国家生态保护综合试验区22县区设置近千名

湿地生态管护员。

深入推进保护治理,珍稀物种显著增多

除大面积高寒湿地外,青海还拥有草原、灌丛、森林等生态系统。近年来,在保护好湿地生态的同时,青海重视各种生态系统的保护,多种野生动物数量显著增长。

昆仑山口,群峰覆雪,郭雪虎驻足索南达杰烈士纪念碑前,又一次献上洁白的哈达。回头望,可可西里一派勃勃生机。

身为三江源国家公园管理局长江源园区可可西里管理处卓乃湖保护站副站长,郭雪虎去年带队组织了4轮共近3个月的无人区巡山任务,完成藏羚羊群大规模迁徙、产仔的平安护航。从上世纪90年代初盗猎活动猖獗,到建立自然保护区、成功申报世界自然遗产、纳入三江源国家公园一体化管理……在一代代保护者努力下,2006年以来,可可西里再没响起过盗猎的枪声,藏羚羊种群数量也从不足2万只恢复到如今的7万余只。

可可西里禁止非法穿越,木里矿区种草复绿面积达23.3平方公里,祁连山南麓青海片区798个“问题图斑”全面完成整治……在青海省林业和草原局局长李晓南看来,变化来自坚决扛起青藏高原生态保护使命责任,来自让最美自然享有最严保护的持续发力。

三江源地区位于青藏高原腹地,总面积39.5万平方公里,约占青海省总面积的54%。随着湿地保护等工作的推进,黄河源头湿地的水源涵养能力不断提升,湖泊数量由原来的4077个增加到5849个,草地综合植被盖度达56.3%,野生动物由原来的79种增加到106种。

旗舰物种频现,“自然绿肺”愈趋健康

三江源、青海湖湿地保护的显著成效,只是青海湿地这片“自然绿肺”愈趋健康的缩影。最能体现“肺活力”的,莫过于当地旗舰物种的生命活力。“了解旗舰物种种群数量、活动区域,对把握生物多样性整体保护状况具有全局意义。”三江源国家公园管理局副局长孙立军说。

青藏高原旗舰物种是雪豹。2020年1月,位于西宁市的大通北川河源区国家级自然保护区内,红外相机记录下一只成年雪豹在大雪间行走的影像。令人意想不到的是,一年后的同一天,这个保护区的红外相机又捕捉到雪豹影像。“而且是一只母雪豹带着两只小雪豹出现在山顶的岩石间,远处大雪封山,而它们体型健硕,说明野外过冬食物充足。”大通北川河源区国家级自然保护区管理局资源保护部副主任刘维军介绍,这说明当地自然环境持续向好、野生动物分布丰富、生态结构趋于健康。

近年来,数字化监测水平的提升,为青海物种调查、生物多样性保护提供了有效手段。通过这些技术,可以对省内典型区域的生态类型、自然景观及野生动物等进行“远距离、大范围、全方位”实时高清视频观测。

青海湖流域生态监测体系建设项目目前已在工程区范围内设置了包括湿地、草地、生物多样性、水文水资源等在内的276个生态监测地面定位监测站点,初步建立覆盖青海湖流域的生态监测站点体系。此外,青海还启动了环青海湖沿线4个美丽城镇和37个高原美丽乡村建设,呵护湿地健康。

据《人民日报》

什么是高原湿地

高原湿地在水源涵养、气候调节、储碳固碳和生物多样性保护等方面发挥着重要的作用;科学开展高原湿地保护修复,对维持高原生态系统平衡具有重要意义。

高原湿地,顾名思义就是高原上的湿地。其中,“高原”是指海拔高度在1000米以上、相对高度500米以上的地区。我国有四大高原,分别是青藏高原、云贵高原、内蒙古高原和黄土高原。“湿地”是指具有显著生态功能的自然或者人工的、常年或者季节性积水地带、水域,包括低潮时水深不超过6米的海域,但是水田以及用于养殖的人工水域和滩涂除外。按照《湿地公约》,湿地分为滨海湿地、湖泊湿地、河流湿地、沼泽湿地和人工湿地。

因此,高原湿地主要是指分布在青藏高原、云贵高原和内蒙古高原上的湖泊湿地、河流湿地、沼泽湿地和人工湿地,其分布范围主要包括西藏、青海、甘肃、新疆、内蒙古、四川、云南和贵州等省份。高原湿地在我国湿地总面积中占有很高的比例,是我国“三区四带”生态安全战略格局中“青藏高原生态屏障区”“黄河重点生态区”“北方防沙带”的重要组成部分。保护高原湿地生态系统,发挥其生态功能,是新时代实现我国湿地保护战略目标和加强高原生态屏障建设的重大需求。

高原湿地在水源涵养、气候调节、储碳固碳和生物多样性保护等方面发挥着重要作用。其分布区域特殊的地质构造及气候特征,使得高原湿地具有脆弱性而急需保护。相较一般湿地,高原湿地分布区域的海拔较高、温度较低,因此植被的生长较为缓慢;加之大多数高原地区空气稀薄,生态恢复和修复甚为困难。因此,高原湿地一旦遭到破坏,相较一般湿地,很难在短时期得到恢复。

高原湿地类型众多、分布面积广,区位特殊、地位重要,孕育了丰富多样的湿地野生动植物。高原湿地野生动植物的特点是珍贵稀有、种类丰富、资源储量可观且特有物种多。特有物种多是高原湿地较平原湿地更为显著的特征,特有物种也是高原湿地生态系统的重要组成部分。科学开展高原湿地保护修复,对着力保护恢复珍稀濒危物种和生物多样性,维持高原生态系统平衡具有重要意义。

我国湿地分布面积广。令人想不到的是,我国湿地面积最大的省份,既不在江南水乡,也不在万里海疆,而在青藏高原。我国历来重视湿地保护与管理,湿地保护取得了众多成就,依托科技进步,强化了保护措施,形成了技术体系和具有中国特色的湿地保护方案和经验。同时,构建了湿地保护的法律制度体系,出台了湿地保护法,各级政府针对需要保护的重点区域依法建立了保护区、国家公园等不同类型的自然保护地,科学确定保护范围,并针对不同的保护对象实施了不同的保护政策,使我国湿地保护取得了卓有成效的进展。

中国科学院西北高原生物研究所研究员 张同作



湿地引来候鸟栖息 马翔 摄



洮河源国家湿地公园风景美 杨泽秋 摄

产业振兴给村里带来了新变化

近期,隆隆的机械声从海西蒙古族藏族自治州德令哈市怀头他拉镇东滩村村头的榨油坊传来,伴随着颗颗菜籽纷纷落入榨油斗,村民脸上绽放出幸福的笑容。

走进东滩村,宽敞整洁的马路和民居整齐划一,巷道里不时传来零星的鞭炮声,年味渐渐浓郁起来。“党的二十大报告指出,全面推进乡村振兴。”对村里当前产业的发展脉络,村党支部书记张德元信心满满。他激动地说:“今年,我们要坚定不移贯彻落实党的二十大精神,鼓励村民们种植菜籽、小麦、青稞等粮食作物,通过统一收购,打造自己的品牌,形成‘粮油面一体化’产业链,拓宽农民增收致富的渠道。”

走进村里的榨油坊,满屋子的粮油味扑面而来,榨油的设备机器

不停地运转着。“春节期间,周边村镇里的食品油需求不断增加,我们最近一直都是在加班加点,虽然忙了点,累了点,但心里还是甜滋滋、喜滋滋的。”正在忙碌的榨油师傅一边熟练地操作着榨油机、过滤机,一边开心地说,只见澄澈的菜籽油不断从机器端口股股流出……

提着两个10公斤的油桶,脸上洋溢着喜悦之情的东滩村村民李金玉赶早就到村里的榨油坊采购菜籽油。李金玉说,现在村里有了自己的榨油坊,不仅方便了大家伙吃油,村里还有了自己的产业,真是一举两得。

东滩村距离德令哈市区55.6公里,是个以农业生产为主的村子。过去,乡亲们每逢过年采购食品油都要跑到市区去,来回路途长不

说,运输也是个问题。

曾几何时,这始终是困扰群众生活的麻烦事,如今,却成了村里迈出产业振兴的“开路石”。村党支部书记张德元对这件事情心明镜:“不光是我们村,每逢过年过节这段时间,连镇上的农牧户都要跑到市区磨面榨油,特别紧张。”

“开个榨油坊,既能解决村民们的生活难题,又能带动村里产业发展,何乐而不为?”张德元和村“两委”班子成员讨论后决定,带领大家朝着这个方向试一试。张德元说:“东滩村原本就有种植基础,村里也有不少村民种植菜籽、马铃薯、青稞等作物,但要想增加村民收入,就得在增加农产品附加值上下功夫。”

榨油坊开起来,机器运转个不停,东滩村的产业振兴路开了个好

彩头。据介绍,自实施乡村振兴战略以来,东滩村围绕产业振兴村集体经济发展,相继建成并投运面粉加工厂和榨油坊,一步步壮大村集体经济,有力带动了村民们增收致富。

跟随着村党支部书记张德元的脚步,我们又来到了村里的面粉加工厂,和榨油坊一样,这里也是一片繁忙景象。“粮食磨成了面,价格一下子就提上来了,村民们种地也有了盼头!”张德元说,现在,光是面粉加工厂每年就给村里带来1.5万元的村集体经济收入,这还不算村民们个人加工出售的部分。

“东滩村的产业振兴路走到了全镇的前头,给大家带了好头。深入贯彻落实党的二十大精神,今年,镇上将把实施乡村振兴战略作为新时代‘三农’工作的总抓手,统

筹推进‘五大振兴’,立足区域优势资源,壮大本土特色产业,进一步走好村集体经济产业化发展之路。往后,随着越来越多好政策的不断落地落实,相信一定会有更多的‘东滩村’不断崛起。”怀头他拉镇副镇长赵德明充满信心地说。

随着村里榨油坊的生意蒸蒸日上,面粉加工生产逐步稳定,东滩村的村民对未来的美好生活充满了希望。“以前种粮食价格低,挣不上多少钱。现在不一样了!粮食加工成面粉可以多挣钱,同时粮油价格也不错,我还听书记说要走品牌发展的路子,到时候我们的产品可以卖到更远的地方去呢!”在东滩村种有0.67多公顷地的村民张大龙今年格外高兴。

据央广网

实用技术

温室西葫芦育苗技术

一、育苗准备

育苗采用营养钵育苗,营养钵多采用废旧的塑料布或牛皮纸等做成直径12厘米,高14厘米的圆筒,或到市场上直接购买专用营养钵。配置营养土,营养土多以50%的田园土,加上30%腐熟的圈肥和20%腐熟的粪肥混合,搅拌均匀,全部过筛。另外,还可适当加入尿素和过磷酸钙作为补充肥料。然后,将配置好的营养土填满营养钵并做适当的镇压,待用。

二、浸种催芽与播种

播种前先对种子进行必要的筛选和晾晒,采用55℃左右的热 水烫种,并不停地搅拌至不烫手为止,持续时间在20~30分钟,再在清水中继续浸泡8~10小时,然后将种子捞出,经适当的搓洗,用湿纱布包好放置于28℃~30℃的地方进行催芽,约2~3天芽可基本出整齐,随后即可播种。播种前应该先向营养钵浇一透水,待水渗后用木棍在营养钵中间打直径为2厘米、深度为6~7厘米的孔,然后将催好芽的种子平放于孔内,每孔一粒,切忌直立放置,以免日后种子“带帽”出土。播种后再用 过筛的细土覆平或稍微突起,厚度在3厘米左右,随后将营养钵逐一摆放在苗床内。

三、苗期管理

由于日光温室冬茬栽培育苗期间,外界气温较高,播种后要采取降温措施。在苗床上面架设竹竿、木支架等物,在上面覆盖旧草苫、草席等物,晴天中午时要回苫降温,避免强光直射,以减少幼苗病毒病的发病率,雨天应及时回苫遮盖,以防雨淋。一般在26℃~32℃的温度条件下,经过3~4天苗可基本出齐。从幼苗出齐到定植经25~30天,应该以防止高温、防止幼苗徒长和防止雨水淋湿“三防”为主。同时,应注意消灭病毒病的传播媒介—蚜虫,以保证苗齐苗壮。

据种植网

互助:千禧番茄陆续成熟



立春后,气温回暖。海东市互助土族自治县丹麻镇东家村八音庄园种植合作社温室大棚里,新培育的千禧番茄陆续成熟。据了解,该合作社共有16个温室大棚,近期,游客采摘羊角蜜甜瓜、板栗南瓜、千禧番茄等新鲜果蔬,收益3万元。目前,合作社正抢抓节令翻整田地、播种施肥,积极开展春耕备耕。图为村民正在采摘客户预定的千禧番茄。

据央广网

智慧农业

电商助力一颗脐橙串起“甜蜜产业”

冬日三峡薄雾缭绕,行走在地处三峡库区腹地的重庆市奉节县,一片片脐橙林夹岸而生。迎来丰收季,黄澄澄的果子挂满枝头。

奉节是全球8大脐橙主产区之一。早年间,奉节脐橙虽品质上乘,却因销售渠道单一没能带动百姓致富。

今年70岁的果农余都香种了快50年的脐橙,他回忆道:“以前都是商人来奉节收购,老百姓哪懂销售,价格一直卖不起来。”后来,余都香咬牙借了一笔钱,租来4辆卡车把村里几十吨脐橙带去成都,没想到亏得血本无归。

如何开辟脐橙与消费者之间的“直通车”?奉节将目光投向互联网电商。“2013年我们出台电商奖励政策,2016年开始推广直播,目前卖脐橙的网店已有近2000家。”奉节县脐橙产业发展中心工作人员袁敏荣介绍,近年来奉节脐橙电商销售稳步发展,物流便捷度

也不断提升。

“村民们参与电商的积极性很高,在永乐镇江南村1社,70户人家有68户都在网上卖脐橙,最多的一年要卖30多万元。”袁敏荣说,有的村子由于脐橙产业发展得好、电商普及率也高,吸引了10余家快递公司直接在村里设点,为果农们提供上门服务。

余都香今年收获了近1.5万公斤脐橙,正值销售黄金期,他忙着给顾客包装发货,一天能卖出500多公斤。电商模式不仅解决了流通和售卖难题,更提高了脐橙的“身价”。果农们给记者算了一笔账:优级脐橙收购价约每公斤1.15元,而自己卖平均每公斤价格能达到1.6元。“没有经销商在中间加价,农民和消费者都能得到实惠。”余都香说。

奉节县商务委员会主任李晓霞介绍,除了农户自己售卖,政府还大力推广“电商企业+脐橙基

地+农户”合作模式,鼓励企业与脐橙种植基地或专业合作社建立稳定产销关系,让“互联网+脐橙”更加高效。

在中国三峡柑橘(奉节脐橙)交易中心,一辆辆满载着脐橙的货车不断驶入,这些脐橙刚从农户家采摘下来,随后将进行清洗、分选、包装工序。“作为集约化供应链,中心将缺乏销售渠道的农户整合起来,收购脐橙供应给电商企业、商超和农贸市场,目前年销量2至4万吨。”厂区管理杨刚说。

“在交易中心,我们还打造了‘共享直播间’和‘共享办公室’,为‘新农人’提供免费服务。”杨刚介绍,“共享直播间”投用后,已有几十位主播入驻开展直播业务。

据了解,目前全县脐橙面积稳定在2.5万公顷,综合产值超38亿元,带动30万户橙农致富,造就了10个产业“亿元村”。

据《农业科技报》

养殖户安「芯」养牛

近日,在河南省郟县黄道镇门沟村胡国西养牛场内,村级防疫员肖玉昌缓缓推动电子耳标专用注射器,不到15秒便将一颗米粒大小的电子芯片植入一头母牛后脖颈处。当天,胡国西家的23头母牛开启了全程电子化管理。

据悉,电子芯片投入使用后,可实现养殖数据信息自动采集,通过芯片进行电子追踪、生物识别、管理档案自动生成,信息更加完善,采集数据真实有效,有效解决信息不对称的难题,让承保和理赔数据更加精确、规范,全面助力肉牛生产向智能化、信息化、数据化方向发展。

植入电子芯片的母牛若发生意外死亡,养殖场(户)可获得8000元/头的赔付;若正常生长,每头能获得一次性不超过1000元的补贴。通过肉牛基础母牛扩群倍增项目的实施,相当于为全县红牛养殖场(户)上了双重保险,有效保证了养殖场(户)的利益。

截至目前,郟县已排查基础母牛6371头,植入芯片4862头。“下一步,我们将积极与保险公司对接,争取将育肥牛、犊牛也纳入保险范围,最大程度保证养殖利润,让养殖户放心养牛。”郟县红牛产业发展服务中心主任周森说。据《农业科技报》

农科110

大通读者周数问:

产蛋鸡产出软鸡蛋原因是什么

答:产蛋鸡产软蛋,其原因有多种:

1. 从疾病因素来说,产蛋鸡患有减蛋综合征、支气管炎、新城疫、喉气管炎、禽霍乱、大肠杆菌、鸡白痢等病征时,会产软蛋。

2. 从营养角度来说,产蛋鸡缺钙或钙磷比例失调、饲料霉变、鸡肠道菌群失调、维生素D缺乏、能量不足时,会产软蛋。

3. 从管理因素来说,鸡舍光照不足或光线太强、鸡群应激、免疫后反应等,也可导致产蛋鸡产软蛋。

这6种常见病其实都是“癌前病变”

根据国家癌症中心在《国家癌症中心杂志》上发布了最新癌症报告显示,我国平均每天有超过 1.11 万人被诊断为新发癌症,有将近 6600 人因癌症死亡;肺癌、结直肠癌、胃癌、肝癌和女性乳腺癌是 5 种常见癌症,占新发病例总数的 57.4%。

早发现、早治疗是防治癌症最有效的手段之一,而有些生活中常见病,其实都是“癌前病变”。什么是“癌前病变”? 其实癌症发生前身体可能出现的一些病理状态,稍加发展就有可能发展成为癌症。

萎缩性胃炎——胃癌

清华长庚医院血液肿瘤科主任医师李昕权介绍,一般认为,幽门螺杆菌经过口到达胃黏膜后定居感染,数周或数月后引发慢性、浅表性胃炎,数年或数十年后发展成为十二指肠溃疡、胃溃疡、慢性萎缩性胃炎等,而慢性萎缩性胃炎是导致胃癌最危险的因素。

四川省泸州市中医医院放射科医师刘彬介绍,引起萎缩性胃炎最为常见的原因就是幽门螺杆菌感染,这是胃癌的一个高危因素。所以虽然不能说患了萎缩性胃炎就一定

定会进展成为胃癌,但是有萎缩性胃炎的人确实属于胃癌的高危人群。所以一旦查出是萎缩性胃炎,大家一定要积极进行治疗,特别是本身有幽门螺杆菌感染的人群,防止萎缩性胃炎继续进展,发展成为胃癌。

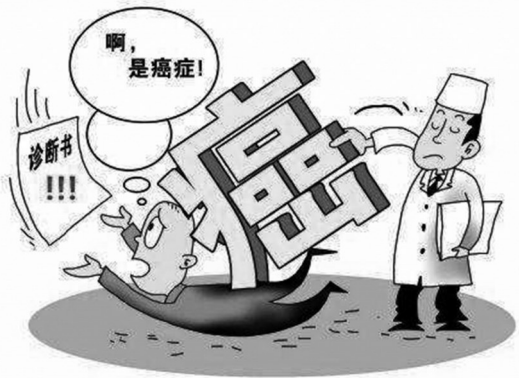
胃肠道息肉——胃肠道癌

许多胃肠道癌是由息肉演变而来的,尤其是腺瘤性结肠息肉,癌变率更高。

中山大学孙逸仙纪念医院消化内科主任医师夏忠胜介绍,胃肠道息肉是指胃肠道黏膜表面凸起到腔内的任何可见的过度生长的组织。息肉包括腺瘤性息肉、炎性息肉、增生性息肉及错过瘤性息肉。随着腺瘤息肉体积的长大,其癌变率也随之增加,总癌变率为 10%~20%。所以,息肉一经发现,即使是小腺瘤,也应及时切除。

肝硬化——肝癌

“临床上很多肝硬化患者都是肝病久治不愈拖出来的。”四川华西



肝病研究所肝胆外科主任医师金义生介绍,肝病患者常常认为无症状不严重,治不治都可以,或者只吃些保肝护肝药,放任病情发展,等发展到晚期肝硬化时后悔都来不及了。还有一些患者,虽然意识到必须接受治疗,但容易走向另一个极端,病急乱投医。不少患者深陷偏方、秘方泥潭不能自拔,既耽误了治疗时机,又加重了病情,这些行为都是不可取的。

金义生教授说,慢性肝病一般都有这样一个发展过程,“肝病—肝硬化—肝癌”,这个过程发病隐蔽,一般早期不易察觉。所以肝病患者一定要重视定期检查和治疗。

慢性宫颈炎——宫颈癌

宫颈炎一般有急性宫颈炎、慢性宫颈炎之分,与宫颈癌有一定关系的是慢性宫颈炎。

清华长庚医院血液肿瘤科副主任医师于卓,慢性宫颈炎,大多是分娩、流产或手术损伤子宫颈后,病原体侵入而引起的感染,它有多种表现方式,比如说宫颈糜烂、宫颈肥大、宫颈息肉、宫颈腺囊肿和宫颈外翻等。并不是说患有宫颈炎的患者一定会导致宫颈癌,如果慢性宫颈炎患者被高危型人乳头状瘤病毒(HPV)的持续感染,则是容易发生宫颈癌变,其中,高危型人乳头状瘤病毒是指 HPV16 和 HPV18。

溃疡性结肠炎——肠癌

肠炎的分类也很多。四川省泸

州市中医医院放射科医师刘彬介绍,首先要给大家强调并不是所有的肠炎都会发展成为癌症,但是如果是慢性溃疡性结肠炎,大家一定要引起高度的重视,因为研究显示,溃疡性结肠炎患者患恶性肿瘤的风险是明显升高的。

很多溃疡性结肠炎患者对于自己的疾病重视程度不够,经常是断断续续吃药,没有进行正规的治疗,治标不治本,导致炎症反反复复发作,进而诱发癌变。所以对于溃疡性结肠炎,大家一定要引起足够的重视,进行正规的治疗。

慢性胰腺炎——胰腺癌

胰腺炎也是非常常见的一种疾病,很多人都知道急性胰腺炎痛起来“要命”。四川省泸州市中医医院放射科医师刘彬表示,但很多人不知道,如果胰腺炎不进行正规的治疗和预防,形成慢性胰腺炎,最后慢性胰腺炎再反复发作,让胰腺组织反复受到损伤,那么患胰腺癌的概率是会明显升高的。所以如果发现胰腺炎,一定要积极治疗,同时在日常生活中做好预防措施,预防胰腺炎反复发作。

据《健康时报》

◆ 医说新语

咳不出的痰 咽进肚子危害大吗

感染新冠等呼吸道病毒后,不少人的表现是痰多。有的痰一咳就出来,有的则不容易,甚至卡在嗓子眼诱发呕吐反应,于是不得不咽下去。有的人在公共场所咳出痰,由于没有随身携带纸巾,周围找不到卫生间或垃圾桶,不随地吐痰的话,也会选择吞进肚子。还有一些小朋友,好不容易在家长的指导下把痰咳出来了,有时候咕噜一声又咽下了。除了让人觉得恶心之外,把痰咽进胃里有没有什么危害?

江苏省人民医院呼吸科主任医师殷凯生告介绍,痰液是呼吸道的分泌物。呼吸道有一套严密的自我防御体系,支气管上皮生长着纤毛,周围遍布浆液,上层是黏液。纤毛在浆液中可以摆动,能将黏液自下而上从肺部推动至呼吸道,继续

向上到达咽喉部后,咳出来的就是痰。

正常情况下,呼吸道每天会产生 50~100 毫升的分泌物,起到一定保护作用。比如,吸入比较冷和干燥的空气时,黏液会在空气经过呼吸道时对其加温加湿,同时将空气中的尘埃、病原体等吸附在湿润的支气管壁上,通过咳嗽排出体外。对健康人群来说,一般不会感觉有痰,但当上呼吸道受到刺激,发生炎症病变或肺部发生疾病时,比如吸入刺激性气体、致病细菌病毒等有害微生物时,呼吸道分泌黏液量增加,痰量就会增加。

殷凯生表示,患病情况下,痰液的性质、数量都会发生变化,可以由黏痰变成黄脓痰,由少量变为大量,其中含有细菌或病毒。痰的常见颜色有白、黄、黑、红等,医生通过痰液的色、质、量可以初步判断患者患上了何种呼吸疾病以及病情是否严重。

白痰 最常见的颜色,质地可能为透明泡

沫、半透明黏液或乳白脓性痰液。一般在感染初期可出现透明或白色粘痰,哮喘或过敏性鼻炎患者呼吸道受到刺激时,会分泌白色透明痰液,老年慢性支气管炎人群常有白色粘痰。

黄痰 黄痰属于脓性痰,一般提示机体发生了炎症,如肺炎、急性支气管炎等,有一些细菌感染还可能出现黄绿色脓痰。

黑痰 黑痰提示患者所处的环境存在黑色粉末,如煤炭等,常见于煤炭工人。部分长期吸烟的患者使用促排痰药,也可发现带有黑色泡沫的痰。

红痰 通常说明痰中带血,如肺癌、肺结核、支气管扩张等导致的咯血。

因为各种原因咽下的痰,究竟对身体有没有坏处? 殷凯生解释,痰液虽然看起来恶心,但其构成物质并不复杂,归根结底就是蛋白质、核酸,咽下去进入胃部也会被消化。正常情况下咳出的少量白痰,不小心咽进肚子里没有什么坏处,但仍要尽量吐出。患有气管炎、肺炎、鼻窦炎等疾病的情况下,脓痰中含有较多细菌和“战亡”的白细胞,抱成团后能耐受胃液的强酸,咽下

去可能造成胃部炎症,但几率较低。若是患上肺结核、支气管结核等传染病,痰液中所含的结核杆菌在咽下去后可能打乱消化道免疫系统,造成胃结核、肠结核,危害较大,所以不宜咽下去。

“痰液还是要尽量咳出来。”殷凯生表示,生病时的脓痰很粘稠,卡在喉咙不容易咳出来。正确、有效地排痰,光靠咳嗽还不够,需要祛痰剂的帮助。一些祛痰剂能湿化痰液,使其稀释后促进排出;另一部分祛痰剂则可以破坏痰液中黏蛋白的分子键,降低痰液的黏度,有助排出。常用的祛痰剂包括福多司坦、盐酸氨溴索、乙酰半胱氨酸片等。

如果是干咳没有痰,可以服用复方甘草口服液、强力枇杷露、苏黄止咳胶囊等止咳药。若痰多伴有咳嗽,应慎重使用止咳但无化痰作用的药,因为过度抑制咳嗽反而不利于痰液排出,会加重呼吸道感染。此时最好使用止咳祛痰药,或使用止咳药的基础上加上 1~2 种祛痰药。另外,气道干燥时咳嗽容易加重,多喝水可以湿润气道,稀释痰液,促进排出。

据《生命时报》

◆ 医学前沿

澳大利亚科学家在人体肺部发现了一种蛋白 LRRC15,这种新受体可以与新冠病毒结合而阻断其感染,并在人体内形成天然的保护屏障。这一发现为科学家开发预防新冠病毒感染或应对肺部纤维化的新药物提供了新途径。

这项研究揭示了富含亮氨酸重复序列蛋白 15(LRRC15)与新冠肺炎之间的相互作用。悉尼大学科学家格雷格·尼利说:“我们与另外两个团队一起,发现 LRRC15 会通过与新冠病毒结合并隔离病毒来减少感染,我们可以使用这种新受体设计广谱药物,从而阻断病毒感染,甚至抑制肺纤维化。”

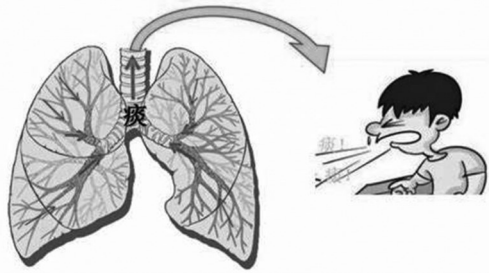
新冠病毒通过刺突蛋白附着于人体细胞上的特定受体血管紧张素转换酶 2(ACE2),从而感染人类,肺细胞内拥有高水平的 ACE2 受体,这也是为什么新冠肺炎患者肺部容易出现重症的原因。与 ACE2 一样,LRRC15 也是一种冠状病毒受体,这意味着其可与病毒结合。但与 ACE2 不同,LRRC5 不支持感染,因此它可以与病毒结合并使其固定,在此过程中防止其他易受感染的细胞被感染。

LRRC15 存在于人体多个部位,如肺、皮肤、舌头、成纤维细胞、胎盘和淋巴结。但研究人员发现,肺部感染新冠病毒后,更多 LRRC15 会“浮出水面”。

研究团队表示,LRRC15 可能是人体对抗感染的自然反应的一部分,这种自然反应会形成一道屏障,将病毒与对其最敏感的肺细胞物理隔离开来。这一发现可以帮助科学家开发新的抗病毒和抗纤维化药物。他们正在使用 LRRC15 制定两种策略来对抗新冠肺炎:一种是针对鼻子的预防性治疗;另一种是针对重症患者肺部的治疗。

据《科技日报》

一种蛋白能与新冠病毒结合并阻断感染



◆ 健康科普

中日友好医院心脏科心衰中心曾接诊过一位年轻男性,他因为呼吸困难、夜间憋醒而来就诊。这位患者此前被诊断为高血压导致的心力衰竭。此外,他还有着当年轻人常见的不良生活习惯,比如吸烟、饮酒和经常熬夜。此次发病过程中,该患者还发生了急性脑梗,病情严重,曾辗转多地求医,但治疗效果都不理想。

为什么年纪轻轻就患心力衰竭? 中日友好医院心脏科保健医疗部副主任任景怡解释说,心力衰竭管理中最重要的一点,就是要抓住“病因”这个关键点。常规的心脏科检查对于心衰的诊断很有效果,但

年纪轻轻为何会心力衰竭

是对于病因的精准诊断,除了临床常规诊断的“武器库”之外,还需要一些先进的“武器”,比如心脏核磁共振技术、右心导管技术、心肌活检技术,以及基因测序等。先进的“武器”能够有效地帮助医生探寻病因,即“多管齐下抓凶手”。

任景怡在心衰门诊经常会接诊各种症状的病人,比如有的病人“喘得特别厉害,没有办法躺下睡觉”,有的病人“这一年来胃口都不大好,平常走路就会累”,还有的病人“最近尿量变少了,腿肿得特别厉害”。任景怡说,这些睡不好、吃不好、肿得厉害看似是一些不相关的问题,但实际上它们都指向了同一

种疾病,即心力衰竭。

任景怡介绍说,心力衰竭,简称心衰,是冠心病、高血压、心肌病等各种心血管疾病的“最终战场”。心衰是一种复杂的临床综合征,其发病机制可以简单理解为心脏收缩功能和(或)舒张功能下降,最终导致全身多器官受累,从而出现多种多样的临床表现。

目前我国心衰的防治形势非常严峻,根据最新的流行病学数据调查,我国目前有 1370 万心衰患者,且新增病例数位列全球第一。平均每 5 个人中就会有一个人可能在一生中出现心衰。心衰给国家和个人造成了严重的经济负担。

心衰在临床中有两个重要后果:第一,心衰是病情恶化和缓解相互交替的疾病,所以造成患者高频、反复的住院。第二,心衰有非常高的死亡率,5 年死亡率高达 50%。“心衰会严重缩短患者的寿命。它的预后堪比恶性肿瘤,甚至超过恶性肿瘤。”任景怡说。

任景怡表示,尽管心衰严重,但可诊可治。患有心衰的病人不必过分担心,无论是较难诊断的病因还是复杂严重的病情,在专业医生的指导下,准确抓住“病因”,采用标准规范的西医治疗,并结合中医药这个“秘密武器”,很多病人的心衰症状都可以有效改善。

据《北京青年报》

仿造鹅绒、碳纳米管加热膜、人体红外反射材料……

把科技穿在身上 既有温度也有风度

在寒潮天气期间,为了防寒,连不少“要风度、不要温度”的年轻人,都穿上了厚实的外套。

不过,想御寒保暖,不必非要把自己裹成“粽子”。如今,用在冬衣上的“黑科技”能够帮助人们“既有风度、也有温度”。

“人体热量的散失是由于热传递造成的,热传递有3种基本方式:传导、对流和辐射。”天津工业大学纺织科学与工程学院高级工程师、博士生导师夏兆鹏在接受采访时介绍道,为了达到保温效果,在设计上冬季防寒衣物要尽一切可能减少热量经由这3种途径流失,冬季保暖材料及保暖服装也都是围绕着这一原理进行研发和设计的。

仿造鹅绒:即使被浸湿也能实现保暖效果

“冬天人体与外部低温环境间存在巨大温差,这就造成热传导,即热量会从温度高的地方传导到温度低的地方。如果在衣服中加入低导热系数的高蓬松保暖填充物,就可以阻止热传导,进而减少人体热量散失,达到保暖的目的。”夏兆鹏介绍道,这类保暖填充物主要起阻隔热传导的作用,目前比较常见的天然材料有棉、毛、羽绒等,比较常见的化学纤维材料有中空涤纶、喷胶棉等。

与传统保暖填充材料相比,近年来出现了一些新型保暖填充材料,其中具有代表性的就是仿鹅绒结构高保暖絮片。这种填充材料不

仅保暖性强、轻便,而且在潮湿的环境下依旧可以持续保暖。在2022年北京冬季奥运会上,中国运动员的防寒服中就用了这种仿鹅绒结构高保暖絮片作为填充材料,其在完全浸湿的条件下仍然能够达到98%的保暖率。

“仿鹅绒结构高保暖絮片的主要成分是与鹅绒纤维直径长度相差不大的仿造鹅绒,同时混入远红外涤纶和热熔涤纶。”夏兆鹏解释,其中仿造鹅绒以中空涤纶和Y形涤纶为主体,这两种涤纶可以最大限度地储存静止空气,而静止空气可以较好地保存热量。此外,即使是在被水浸湿的情况下,中空涤纶和Y形涤纶依然可以储存一定的静止空气。

仿鹅绒结构高保暖絮片能够克服天然鹅绒显臃肿、有异味、易跑绒和价格高等缺点,同时具有超轻、超薄、湿态保暖、高蓬松度等特点,而且洗涤后回弹性好、不缩水、保暖率不降低。

碳纳米管加热膜:通电即发热,温度可调控

采用加热材料制作的电热服是国内外研究最多的冬季服装之一。

“常见的加热材料有镍铬加热丝、复合加热丝、碳纤维加热丝、碳纳米管加热膜等,这些材料被内置



于衣服中制成电热服,当电热服连上充电设备后,电流经过衣服内部的加热材料就会产生热量,仿佛把电热毯披在身上。”夏兆鹏介绍,除此之外,该类衣服还内置了传感器,通过蓝牙即可实现对衣服的智能控温,用户只需要下载一个App,就可以用手机随时调整衣服的温度。

其中,碳纳米管加热膜作为控温加热系统中的重要元件,具有非常好的应用前景。“碳纳米管加热膜可以反复水洗,耐弯折次数达到10万次以上,而且薄膜厚度约为几十微米,具有非常好的柔性,发热效率大于65%。”夏兆鹏补充道。

除此之外,价格相对便宜的金属丝线性加热元件,如镍铬加热丝、复合加热丝等,也是加热“能手”。

“金属丝类材料具有高导电性、良好的电加热性能,且具有传

感、电磁屏蔽等性能。以复合加热丝为例,其是在金属丝中添加了钼,既减少了金属的氧化,同时还可以提高金属电加热元件的耐用性。”夏兆鹏介绍道,将含有钼的金属丝,通过冷拉伸工艺变成微米级金属微丝,使其由金属丝转变为纤维。该纤维可以与聚酯纱线混纺制备成纱线,用其制作出的织物具有导电性。

相较普通导电织物,这种导电织物的柔性及舒适性都有所提升。“其柔性及形态与传统纤维及纱线十分接近,舒适性也得到提升。”夏兆鹏表示,不过,这类制衣材料仍然存在不耐长时间水洗、比较重等缺点。

人体红外反射材料:人体热辐射反射率可达60%

红外热辐射是人体热量损失的另一种形式,传统纺织品的红外辐射率高、热量损失快,有研究指出棉花不可避免地会以中红外形式辐射出人体50%以上的热量。而人体红外反射材料则可以通过将人体发出的红外波反射回人体的方式减少红外热辐射损失,以达到保暖的效果。

“人体红外反射材料多数由金属颗粒构成,这些颗粒以一种微结

构形式存在,将此材料附在织物上,便形成了红外波反射层。该反射层可以把人体辐射的大部分红外波都反射回来,从而达到保温效果。”夏兆鹏补充道。

“人体红外反射材料通常被用来制作冬装外衣的内衬,一般其人体热辐射反射率可以达到60%,提高服装防寒保暖效果比较明显。”夏兆鹏表示,不过,如果长时间处在超低温环境下,由于人体辐射的热量有限,因此该材料或无法达到理想的保暖效果。

聚四氟乙烯微孔膜:低温环境下既透气又防水

冬季户外可能会出现下雨、降雪、霜冻等天气,通过高密防水层阻挡雨、雪、霜的侵入,可避免因衣物内层保暖材料被浸湿而导致保暖系数降低、保暖效率下降甚至失效。

“防水材料是在高密织物外面附上一层聚四氟乙烯微孔膜、水性聚氨酯膜或者聚氨酯膜。”夏兆鹏解释道,聚四氟乙烯微孔膜每平方厘米有十亿多个孔,在低温环境下,这些孔洞的开孔率可以达到80%。该孔的直径比水蒸气分子的直径大700倍,因此人体产生的汗蒸汽可以从中通过,从而保持衣服的透气性。聚四氟乙烯微孔膜上孔的直径比一般水的直径小很多倍,因此外面的液态水无法通过,从而达到了防水的目的。

据《科技日报》

餐盒变文具 打造首款碳中和文具



使用环保再生制品、选择低碳出行方式、主动做好垃圾分类……随着国家双碳目标的提出,绿色可持续发展已成为社会各界备受关注的话题,环保低碳生活也日渐受到大众尤其是当下年轻人的推崇。日前,晨光旗下独立品牌九木杂物社举办了首款碳中和文具新品上市发布会。

基于对可持续发展理念的共同追求,晨光携手美团青山计划,采用回收餐盒再造的再生塑料,推出首款碳中和文具系列。美团青山计划联合当地回收企业收集餐盒,将餐盒集中打包后运往塑料再生处理工厂,经过破碎清洗、熔融造粒等过程后变为再生塑料原料,最终由晨光打造为碳中和文具。在生产过程中,晨光积极采用节能减排方式,如工厂光伏发电全覆盖等减少碳排放。此系列产品从原材料

获取、生产加工、运输分销到使用、废弃处置阶段,达成全生命周期碳中和。每支碳中和系列中性笔笔身采用回收餐盒再造的再生塑料,可减少约2.3克塑料产生的碳排放,因此更加低碳。该系列产品通过第三方碳核查机构完成碳足迹核算和碳抵消,并获得碳中和证书。

首款碳中和文具上市前经历了大量的技术攻关与试验测试。由于回收塑料的特殊性,其膨胀系数、收缩率与常规材料不同,晨光技术人员需对产品设计、模具结构及生产工艺等重新调整。晨光碳中和文具系列产品开发耗时50天,前后共经历约20次模具结构调整、产品性能及工艺验证,最终得以成功上市,减碳的同时也满足了晨光一直以来对产品的质量、安全等高品质要求。

据《上海科技报》

生物技术或改变你的未来食物清单

2022年世界人口已达80亿,2080年将达到104亿左右,人口增速远远超过食物产量的增加速度。因此,在有限的空间生产出更多的食物便成了科学家们不懈探索的重要课题。通过生物技术,人类可以向植物要热量、向江河湖海要食物、向微生物要蛋白。

微藻类在解决世界饥饿和营养不良问题上具有巨大潜力。全球有超过72500种藻类生活在淡

水和海水中,较大的称为大型藻类,它们占所有物种的20%,剩下的80%由微藻组成。微藻富含蛋白质、抗氧化剂、植物性维生素和omega-3脂肪酸等矿物质,与其他作物相比,藻类种植消耗的土壤少,且培养所需的水量也可以减少90%。根据相关研究,微藻在未来,除了微藻类等自然生长的动植物类食物,“人造肉”也将为人们提供食物来源。这里说的“人造肉”是利用动物干细胞、

糖、氨基酸、油脂和多种营养物质在实验室人工培育出来的动物肉。2019年8月,肯德基和人造肉公司Beyond Meat合作,推出了第一款人造鸡肉产品。相信在不久的将来,“人造肉”除了和自然肉一样美味之外,在营养、生产效率、环境友好等方面都将优于自然肉,从而为解决人口增长和肉类短缺带来的生产压力、环境和动物保护等问题提供了新途径。

据科普中国

“智”造生活



脉动抱枕

这款脉动抱枕可以通过模仿呼吸节奏帮助用户放松。这种柔软、蓬松的抱枕轻柔地膨胀和收缩,当你抱着它时,它能有节奏和温和地刺激你的腹部,从而舒缓你的呼吸。当你的呼吸开始与抱枕的律动同步时,你会呼吸得更慢、更深沉。

据《科技日报》

音频太阳镜

这款音频太阳眼镜,电池续航时间为5小时,可通过蓝牙连接从镜架臂播放音频。你可以听音乐或接听电话。

眼镜系列有七种颜色可供选择,配有偏光镜片和防蓝光镜片,将时尚、运动和科技结合在一起。

据《武汉科技报》

