



# 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 2206 期 青海省科协主办

2022 年 1 月 19 日 每周三出版 本期 8 版

## 营造更好环境支持科技型中小企业研发

2 版

## 绽放高原的最美“姐妹花”

3 版

### 科技短讯

#### 沙化土地防治技术获新进展

本报讯(记者 范旭光)由青海大学农林科学院承担的“沙化土地综合防治技术集成与示范”项目,建立了植物活沙障、栽植固沙、工程和植物综合防沙治沙技术体系,为三江源区、共和盆地、青海湖沙区开展防沙治沙提供了可应用推广范式。近日,该项目通过省科技厅组织的验收。

据了解,该项目筛选出乌柳、柠条、沙蒿等 12 种固沙植物,成活率达到 90% 以上,保存率 85% 以上;筛选出“网笼沙障+种植菊芋+乌柳+祁连圆柏”“种植燕麦沙障+菊芋+柠条”等 7 种沙地治理配置模式;建立试验示范区 100 公顷,治理后试验区流动沙丘植被覆盖度提高了 40% 以上。

#### 海拔最高“探空站”高空探测业务制氢实现自动化

据中新社报道,近日,青海沱沱河气象探空站 QDQ2-1(A)型水电解制氢设备通过业务验收。该设备是我省首台采用全自动化进行水电解制氢的制氢机设备,为获取准确的探测数据,提供优质的气象服务提供坚实的基础保障。

据悉,该设备可在值班室内远程控制,以自动控制的方式,完成一键式制氢、气体纯度分析、储罐充氢等工作,设备还具有氢气纯度、液位上限、液位下限、氢气泄露等实时监测报警系统。

#### 青藏高原种质资源研究与利用实验室成立

据中新报道,近日,青海省首个试点省实验室——青藏高原种质资源研究与利用实验室揭牌成立,该实验室将围绕高原作物种质资源收集评价与创新、种质资源优异基因挖掘和高原作物新品种选育与应用开展研究。

实验室依托国家作物种质复份库,到 2020 年底,已保存中国重要农作物种质资源 43 万份,包括 220 种作物及其近缘野生种。据了解,筹建青藏高原种质资源研究与利用实验室是积极融入种业国家战略、保障国家粮食安全和战略性资源安全、推进青藏高原生态文明建设的重要举措。

#### 全球升温 2℃ 情景下青藏高原将持续变湿

据中科院消息,近期,中国科学院青藏高原地球科学卓越创新中心等研究人员从印度季风与西风协同作用是主导青藏高原水圈变化的核心思想出发,绘制了包括印度河、恒河、雅鲁藏布江、怒江、湄公河、长江和黄河等主要河流上游人均水资源量分布图。

结果表明,全球 2℃ 升温情景下,青藏高原将持续变湿,且季风区降水增加(3.9%)显著高于西风区(0.8%);湿季主要河流径流总量增加 4.1%。虽然“亚洲水塔”供水增加,但并不总能增加上游流域人均可用水量;长江和黄河上游流域未来人口下降使这些区域人均可用水量增加。

### 新一代多普勒天气雷达正式“上岗”



本报讯 近日,玉树藏族自治州和海南藏族自治州新一代多普勒天气雷达正式投入运行,这将大大提高对中小尺度系统造成的时间短、强度大、预测难、突发性和局地性强的灾害性天气的监测、预警能力,增强人工影响天气的指挥水平,为两地农牧业生产和地方经济发展提供有力气象保障服务。截至目前,我省共有 5 部新一代天气雷达投入运行,使我省灾害性天气监测预报能力得到大力提升。图为玉树(左图)、海南(右图)新一代天气雷达。  
通讯员 金泉才摄影

### 中科院紫金山天文台青海观测站开展卫星微光定标



据中新社报道,近日,海西蒙古族藏族自治州气象局联合国防科技大学气象海洋学院等单位在德令哈市蓄集乡中科院紫金山天文台青海观测站开展了基于积分球光源的夜晚微光定标工作,保证了全球首颗民用晨昏轨道气象卫星数据精度满足实际业务需求。据介绍,FY-3E 卫星作为全球首颗民用晨昏轨道气象卫星,首次实现了风云卫星可见光波段的夜间观测功能,其中的微光通道可以提供微光图像和夜间定量遥感。图为技术人员开展夜间微光定标工作。

### ◆ 导读 ◆

“地狱之门”之火将被扑灭



4 版

长江最奇特的面貌为何在源头



5 版

我省培育无角欧拉羊成活率达 97.52%



6 版

如何防治幽门螺旋杆菌慢性感染



7 版

新材料让生活向“新”而行



8 版

科技部:

# 营造更好环境支持科技型中小企业研发

## “十四五”末科技型中小企业数量将新增20万家

近日,科技部官网公布《关于营造更好环境支持科技型中小企业研发的通知》(以下简称《通知》),其中提到,到“十四五”末,形成支持科技型中小企业研发的制度体系,营造全社会支持中小企业研发的环境氛围,科技型中小企业数量新增20万家。增强科技型中小企业研发能力,实现“四科”标准科技型中小企业新增5万家。

文件所说的“四科”标准科技型中小企业,即每个科技企业要拥有关键核心技术的科技产品、科技人员占比大于60%、以高价值知识产权为代表的科技成果超过5项、研

发投入强度高于6%。

以支持科技型中小企业研发为主线,推动科技、金融、财税等政策加大落实力度,《通知》从优化资助模式、完善政策措施、集聚高端人才、创造应用场景、夯实创新创业基础条件等方面,形成支持科技型中小企业研发的制度安排,支持科技型中小企业开展关键核心技术攻关,大幅提升中小企业研发能力,推动高水平科技自立自强。

在优化支持科技型中小企业研发的资助模式中,《通知》指出,优化科技计划支持研发的机制。在国家重点研发计划重点专项中,单列一

定预算资助科技型中小企业研发活动,精准支持具备条件的科技型中小企业承担国家科技任务,加快培养一批研发能力强、技术水平高、科技人才密集、能够形成核心技术产品等“四科”特征明显的科技型中小企业。同时,优化国家科技成果转化引导基金绩效评价制度,将支持科技型中小企业突破关键核心技术作为重要绩效考核指标等。

针对落实支持科技型中小企业研发的政策措施,《通知》明确,促进鼓励企业研发的政策应享尽享,建立金融资本支持企业创新积分制。比如,进一步落实好科技型中小企

业研发费用加计扣除、高新技术企业所得税减免、小型微利企业所得税减征等政策;鼓励各地建立科技型中小企业创新积分评价指标体系,升级科技型中小企业成长路线图计划。

“提升支持科技型中小企业研发的人才服务。”《通知》提到,支持科技型中小企业集聚高端人才,鼓励各地探索完善校企、院企科研人员“双聘”或“旋转门”机制,支持各地将科技型中小企业高端研发人才纳入相应的职称序列。

具体而言,国家创新型城市、国家自主创新示范区等要向科技型中

小企业开放智慧城市、重大工程等应用场景,发布场景清单,形成一批具有核心竞争力和商业价值的示范产品;支持探索科技型中小企业创新产品政府采购制度。此外,探索更加适应研发的新型园区治理模式。

《通知》还强调,厚植科技型中小企业研发根基,进一步优化“众创空间—孵化器—加速器—产业园”创新创业载体,深化赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权改革;强化支持科技型中小企业研发评价导向等。

据《科技日报》

## 四项标准助力国家公园建设

本报讯(记者 范旭光)1月17日,省林业和草原局召开新闻发布会,介绍青海省自然保护地标准体系建设的有关情况。自2020年7月开始,由青海省国家公园科研监测评估中心联合中国科学院西北高原生物研究所、国家林业局调查规划设计院、同济大学共同研究起草制定《青海省自然保护地建设规范》《青海省自然保护地特许经营

规范》《青海省自然保护地功能区划技术规范》《青海省自然保护地监测评价技术标准》四项地方标准。2021年12月25日,四项地方标准由青海省市场监督管理局正式发布。

据介绍,《青海省自然保护地建设规范》是自然保护地建设的基本指南,是编制和审批青海省自然保护地项目建议书、可行性研究报告

告、规划和初步设计的参考依据。《青海省自然保护地特许经营规范》规定了自然保护地范围内特许经营空间许可、行为规范、产品准入、运营资格、收费标准、基础设施、安全监管等技术要求,指导特许经营有序、有效、合法、合规开展,为公众提供优质体验服务。《青海省自然保护地功能区划技术规范》明确了自然保护地的范围区

划、功能区划和分级分类管控要求,明确了保护地的区划所需本底资料、区划流程、功能分区等规则,提出了与上位规划、社区发展统筹协调的规划技术要求。《青海省自然保护地监测评价技术标准》规定了自然保护地监测的设备选型、技术方法、监测内容和考核评价的主要技术要求。

## 我省去年技术市场交易活跃

本报讯(记者 范旭光)去年,我省持续完善科技成果转化服务体系,全省技术市场交易活跃,交易总量稳步增长,全省共登记技术交易合同1275项,同比增长18.83%,合同总成交额141042.4万元,同比增长33.53%。

从技术交易领域看,新能源与高效节能领域登记合同473项,占登记合同总数的37.10%,同比增长63.10%,合同成交额77973.6万元,占总成交额的55.28%,同比增长225.85%,处领先地位;环境保护与资源综合利用领域合同成交额为21973.58万元,占总成交额的15.58%,同比增长164.60%,居第二位;先进制造领域技术合同成交额14105.73万元,同比增长681.91%,居第三位。

## 到2035年美丽青海建设目标基本实现

本报讯(记者 吴雅琼)1月13日,省政府召开新闻发布会通报了《青海省“十四五”林业和草原保护发展规划》(以下简称《规划》)的有关情况。

《规划》提出“十四五”时期总体目标是,到2025年生态系统质量

和稳定性明显增强,水源涵养和水土保持能力显著提高,生态质量总体改善,生物多样性更加丰富,国家公园示范省基本建成,“中华水塔”全面有效保护,生态安全屏障更加牢固,绿水青山冰天雪地转化金山银山路径不断丰富,优质生态

产品供给能力显著增强,为打造生态文明高地做出更大贡献。

据介绍,到2035年全省森林、草原、湿地、荒漠等自然生态系统状况实现根本好转,生态系统质量明显改善,生态服务功能显著提升,生态稳定性明显增强,自然生

态系统实现良性循环,林草固碳减排贡献进一步增强,青海特色生态文明体系全面建立,人与自然和谐共生基本实现,生态文明高地基本建成,国家生态安全屏障体系基本建成,美丽青海建设目标基本实现。

## 我省全力推进道地中藏药材产业发展

本报讯(记者 马玉娟)近年来,省林业和草原局强化科技支撑,加强绿色有机基地建设,实施品牌战略,全力推进了我省道地中藏药材产业发展。

据了解,该局先后出台多项政策,合理布局种植、种苗、加工基地,引导产业规模化、基地化、标准化、经营化发展,初步形成了“柴达木”等区域性、“青字号”林产品品牌。连续两年举办冬虫夏草鲜草节(季)活动中,累计交易额达75亿元,培育形成采集、加工、销售全链条产业体系,产区面积达到466.7万公顷,年产量100吨左右,产值180亿元。在各种省内外出展会上,青海冬虫夏草、鹿茸、麝香、枸杞、花椒等产品屡获金奖。

同时,我省重点建设道地中藏药材种植基地、道地中藏药材种苗繁育基地、中藏药材加工基地等。近年来安排种苗示范基地10处、种植示范基地400处、初加工项目6个,我省已成为全国第二大当归、黄芪集中种植区,全国最大的枸杞种植区和有机枸杞生产基地。制定有机枸杞基地认定办法、技术规程等14个标准,实施技术推广项目30个,建立152名专家组成的林草产业专家库。2020年包括中藏药材产业在内的林草特色种植产业支付各类劳动报酬约7.97亿元,带动就业人数20.6万人。

## 摄影展凸显青海生态魅力



1月14日,由省文旅厅主办的“摄影家与青海——聚焦国际生态旅游目的地”摄影图片展在青海文化馆举行,共展出人民日报摄影部主任雷声等三位国内外知名摄影家在青海拍摄的生态、红色和非遗作品128张,展览全面展现了大美青海生态、人文、和谐之美。图为群众参观展览。

本报记者 范旭光 摄

## 点滴爱心聚暖流 慈善力量促和谐

本报讯(记者 范旭光)慈善,是一场爱的输送与传递。2021年,青海久悦慈善协会通过开展一系列活动撬动社会爱心资源,在抗洪救灾、疫情防控、乡村振兴等方面做了大量卓有成效的工作,有效解决了困难群众的实际生活困难,成为我省慈善事业的一面亮丽旗帜。

据了解,2021年,协会开展“情暖六月、爱心送考”活动,组织30余名爱心车主在高考期间为考生提供一对一免费出行服务,为高考学子的赴考之路保驾护航;前往化隆县德加服务中心学校尔么甫教学点进行了爱心助学活动,捐赠了一批书包、体育、学习用品及运动鞋及其他物资;在秋季开学前,将总价值11.5万元的五块智慧黑板送到湟中区田家寨丹麻学校,为该校学生创造了良好的学习环境;西宁市出现确诊新冠阳性病例后,协会购买10台消杀迷雾机及消毒用品,出动志愿者230余人次,消杀作业15天;河南省多地发生洪涝灾害,协会快速募集到现金15万多元及2万多元的物资,将爱心物资送抵郑州市第七十四中学,用于教育灾后重建等。

“慈善事业是一项造福社会、利国利民的高尚事业。今年,我们将继续承担社会责任,关注民生,凝心聚力,让公益之花在青海大地上开得更加绚丽夺目。”青海久悦慈善协会会长闫立彬说。

## 城东区:做精电商 推动“青货出青”

本报讯(记者 范旭光)自去年9月10日运营以来,西宁市城东区电商发展服务中心以“服务政务,发展商务”为己任,以“打造高原特色产品集散窗口”为宗旨,盘活区域电商零散资源,大力提高辖区企业网络运营能力,培育打造电商复合型人才,有效促进了全区网络交易额的提升。

西宁市城东区发改局的相关人士告诉记者,该中心成立后,服

务团队走访接待辖区企业及个体,为辖区企业电商发展提供全周期支持,开展直播带货3期,拍摄宣传视频10期,东区“名家、名品、名店”外宣视频播放量超过26万次,全区网络交易额(实物交易额)从去年9月的11384万元提升到12月的17812万元,增长36%。

据介绍,该中心充分利用大数据作战平台,定期分析电商产

业链发展现状,实时捕捉线上优质主体,引导线下企业融入线上发展轨道,实现线上线下同频发展。同时通过产品测评、企业评估等方式,优先筛选出具有线上发展基础的4家企业,签订代运营协议,帮助企业运营天猫、京东、拼多多、淘宝等线上平台,以点带面拓展线上发展服务领域,自去年10月代运营店铺“开张”以来,累计销售额超过300万元。

# 李军茹： 创新高高原中医 造福一方百姓

由于受海拔高、干燥、寒冷、缺氧等因素的影响，很多高原人都患有清气不足、气虚血瘀、内湿外燥等症状。青海省中医院党委书记、主任医师李军茹结合本地区地理气候特点，把《黄帝内经》等古典中医治疗原则和药理学原理运用到高原中医临床实践，开展急、慢性高原病的中医药防治研究工作，30年来，她以深厚的中西医理论功底和丰富的临床经验，成为高原人的健康守护神。

李军茹1965年出生在河北，1972年，随父母来到青海生活。

从小李军茹就梦想着有朝一日自己能成为白衣天使。1983年，她以优异的成绩考入了北京中医药大学中医学系。

1989年，李军茹大学毕业后被分配到青海省中医院呼吸肾病科。工作中，她不断地向科室前辈求教，从中西医著作中汲取着营养。临床工作总是忙忙碌碌，她的中医技艺也在忙碌中得到快速提升。

继承而不泥古，创新而不离宗。李军茹尊崇运气学说、三因学说、仲景学说，在临床及实验研究中，她把传统学说和高原中医相结合，在高原消化系统疾病、高原肺系疾病、高原慢性心血管系统疾病中均提出全新的治疗理论和方法，她一点点摸索，一步步实践，一次次求证，一遍遍检验，最后再运用到临床当中，针药并用、内外同治，收到了良好的效果。短短几年，得到了越来越多的患

有一块钱，却对咽炎起到良好的疗效。

2017年秋季的一天，一位年过花甲的老太太独自来到青海省中医院，在打听自己该挂哪个科室的时候，正巧李军茹路过她的身边。李军茹询问后得知，老太太长期咳嗽，晚上睡不着觉，吃了好多药病情仍没有好转。李军茹把老太太带到自己的诊室，诊断出她患的是慢性咽炎，便给她开了十几包咽炎茶。

半个月后，老太太乐呵呵地来到医院告诉李军茹，现在她的咳嗽完全好了，睡眠质量也提高了，十几块钱就能治好多年的顽疾，让她不敢想象。

患者才让，曾在李军茹这里治好过胃病。2021年12月，他带着8岁的儿子挂了李军茹的号。原来孩子患有多动症，去了几家医院治疗都没有效果，亲戚朋友都建议他去北京治。但才让还是抱着一丝希望找到了李军茹。

孩子坐在诊室里身子不停地扭动，根本不听李军茹的问话。李军茹号脉后采用毫针刺法，给他扎了三针，又开了中药让孩子回去吃。

今年1月初，才让带着孩子来复查，孩子安静地坐在那里，十分乖巧，病情已明显好转。

“病人来一趟不容易，来了就要给他们用心地看，多一片药不吃，多一分钱不花。”李军茹说。

她是这么说的，更是这么做的。只要有患者来找她看病，她都竭尽全力地



图为李军茹（右）给病人看病

者及家属的认可，成了省中医院的名人。

进入新世纪，青海出现了“孔雀东南飞”现象，大量的本土人才流向南方。2005年，对李军茹来说，是一次面临人生抉择的时刻。那一年，相濡以沫的爱人调到广东东莞工作了。当初她的想法是，让爱人先去广东打基础，待2006年自己博士毕业后就与爱人团聚。

可后来情况发生了变化，一开始是单位不肯放行，再后来连李军茹自己都动摇了。“青海的道地药材长的那么好，仿佛特意给高原病人准备的。在利用青海道地药材为高原病人服务方面，自己还有很多工作没做完。”“青海是科研的富矿区，自己承担的科研课题以及做出的各种努力大都与高原中医息息相关，怎能轻易放弃？”“青海医学人才极度匮乏，单位培养自己这么多年，难道就这么一走了之吗？”……几经思想斗争之后，李军茹终究没有离开青海。

还是爱情的力量大。几年后，在知道李军茹不可能再去广东的情况下，爱人从广东又调回了青海，陪伴在她的身边。

爱人的支持与帮助使李军茹的干劲更足了。

在长年累月的看诊中，李军茹坚持“简、便、验、廉”的治疗原则，因为经常去基层，她懂得基层群众最需要的是操作简单、使用方便、效果灵验、价格低廉。为此，针对患者的病症，李军茹无数次的翻阅典籍，研制药方，并反复验证，最终制成了一个又一个实用的方剂。她研制的院内自制中药茶饮“咽炎茶”，单价仅

治疗，从不推脱。除了主持党委工作外，李军茹坚持每周开两次专家门诊。因为有微医、医院微信公众号等多种预约挂号形式，她的号刚一放出去，很快就挂完了。很多抢不上号的农牧区病人，早早就等在她的诊室外，她不忍心让他们千里迢迢地来回奔波，就给他们加号，延长工作时间。每一次都是等最后一个病人满意地走了，她才坐下来喘口气。

为了方便患者，李军茹建立了一个患者微信群，把一些老年人和行动不便的患者都拉到群里。平日里，患者有啥问题，她都一一解答。她还积极推广中药膏滋剂，根据患者病情、体质，“辨证论补”开出处方，多采用青海道地药材精心熬制，达到补虚扶弱、抗衰延年、防病治病功效。

30多年来，李军茹一直在从事着中医的临床和科研工作，在中医药防治急慢性高原病及中西医结合急危重病急救领域大胆探索，进行深入的临床及实验研究，她主持完成《模拟高原环境建立气虚血瘀症大鼠疾病模型及藏药对其防治作用的实验研究》《藏药复方对高原气虚血瘀证动物微循环影响的研究》《护胃散对急进高原胃粘膜相关因子影响的实验研究》等多项省部级课题，取得了系列科研成果，为高原中医的发展提供了有力支撑。她也因此获得享受国务院政府特殊津贴专家、全国最美中医、全国百名杰出青年中医、青海省名中医、青海省自然科学与工程技术学科带头人等荣誉称号。

## 绽放高原的最美「姐妹花」

本报记者 范旭光

在我省科

研领域，有一对“姐妹花”，

姐姐李军茹痴迷中医，妹妹李军乔

与蕨麻较上了劲，姐妹俩互相勉励，潜心钻研，先后读完了博士，在各自的领域取得了斐然的成绩：一个把中医药运用得炉火纯青，诊治病人10余万人次，获得全国最美中医和青海省优秀专业技术人员等多项荣誉称号；一个破解了蕨麻人工驯化密码，累计推广种植蕨麻1.2万公顷，荣膺全国优秀科技工作者、青海省最美科技工作者等多项殊荣。尽管荣誉满身，但她俩没有因此而懈怠，依然奋战在科技一线，辛勤耕耘，携手并进，在青海高原不遗余力地播撒着科学的种子。



## 李军乔： 培育3个蕨麻新品种牵出30亿产业

采挖野生蕨麻曾经是我省农牧民的传统收入。但野生蕨麻主要分布在高寒草甸，长期采挖会对生态环境造成严重破坏，而且采挖的蕨麻只是当作原材料出售，产业化发展受到限制。如何解决生态—生产—发展的矛盾？青海民族大学生态环境与资源学院院长李军乔二十多年如一日地开展野生蕨麻人工驯化工作，将生长在山野间的蕨麻“挪”到田间地头，实现了蕨麻产业化种植、农牧民增收和保护生态环境的多重效益。

李军乔最初接触蕨麻是小时候吃粥时，母亲放在粥里的几颗蕨麻，当时只是觉得好吃。

后来在西北农业大学学习时，她才知道，蕨麻是青藏高原特有的植物资源，由于富含各种营养和活性成分，被藏区群众作为保健品和藏药使用，而蕨麻地上部分长的速度快、耐盐碱、耐干旱等也使其具有良好的生态价值。

读博士时，由于学的是作物栽培学与耕作学专业，她对蕨麻才有了进一步的认识。2001年写毕业论文时她决定就写蕨麻。但要写出有深度的论文，必须下基层搞调研。那个时候，她工资低又没有经费，很难找到下基层的机会。实在没有办法，她就硬着头皮“蹭”，只要身边有去玉树、果洛、海北藏族自治州的，她就搭上人家的车。她舍不得买衣服，买化妆品，省下来的钱都投入到蕨麻试验中。这样艰苦的条件下，她出色地完成了毕业论文，为深入研究人工种植蕨麻打下了坚实的基础。

此后，凡是和蕨麻沾点边的事情，李军乔都十分关注。她在一些院所调研的时候获悉，由于采挖蕨麻，我省一些地方的生态遭到不同程度的破坏，而人工多次试种蕨麻都没有成功。李军乔深知，把一个野生植物品种通过试验、试种、研究，最终转变为人工种植，不是一件简单轻松的事情。但她是一个敢于挑战的人，她暗下决心：一定要把蕨麻人工驯化成功，实现自己的人生价值。

由于当时没有科研经费，自己的经济力量薄弱，找地、管理等都成了难事。她正为这些事发愁，大通回族土族自治县景阳乡哈门村一户农民得知李

军乔要搞蕨麻的人工栽培，愿意免费提供0.13公顷地让她做研究和实验，这一下子解决了她的燃眉之急。没钱雇人，播种、除草、田间管理、记载、采收和考种等所有的农活和试验都是她自己完成。

蕨麻属于匍匐茎，长的很低矮，李军乔需要记录的数据包括叶子长出来的时间、叶子长度宽度、匍匐茎和颜色变化情况等等，而这些工作都必须要在地上看，拿着尺子一个个量。一些数据的采集要求同一个人、同一个地点、同一个时间、同一片区域完成，而且在物种的各个周期都要这样做，工作量大的惊人，她经常累得连腰都直不起来。为了节省开支，她就一天天地在地里忙着、晒着。就是凭着这样的毅力，她坚持对野生蕨麻的植物学特性、生态习性、化学成分特点、遗传多样性、繁育系统、人工驯化、规模化栽培技术等进行了多年研究。功夫不负有心人，她驯化的野生蕨麻实现了年年结果。后来在青海省科技厅和国家自然科学基金项目的支持下，李军乔终于成功地培育出我国首个人工驯化的蕨麻品种——“青海蕨麻1号”，它的诞生结束了蕨麻产品一直依赖于野生采挖的历史。同时，她和团队建立了蕨麻人工驯化栽培的技术体系，制定通过了1个蕨麻国家商品标准和7个地方标准。

为加大蕨麻的研发力度，2013年，青海民族大学成立了青藏高原蕨麻研究中心，并与企业签订了关于“青海蕨麻1号”原种与栽培技术产业化校企合作协议。本次校企合作，也为“青海蕨麻1号”的推广奠定了基础。

李军乔带领着研究中心团队创新攻关，经过多年的系统研究，又从野生蕨麻生态种中分别选育出“青海蕨麻2号”和“青海蕨麻3号”两个新品种。2015年，“青海蕨麻2号”和“青海蕨麻3号”两个新品种相继诞生，这是我国独有的3个蕨麻新品种，为蕨麻产业化发展提供了充足的原材料。

数据显示，审定通过的3个蕨麻新品种，推广种植9年来，累计种植面积达1.2万公顷，累计创造产值近30亿元，精准扶贫100余万户。同时保护了24万公顷的天然草甸，取得了良好的经济效益、社会效益和生态效益。

蕨麻一直是民间药食同源的植物资源，但没有进入国家和地方食品目录，不能加工高附加值食品，严重制约了蕨麻产业化发展。2021年1月，李军乔与青海省食品工业协会、中国科学院西北高原生物研究所合作，编制发布了《蕨麻(干制品)食品安全地方标准》，将蕨麻列入了青海省食品目录，为蕨麻产业化发展提供了法定依据。

“在蕨麻产品创新方面，我们已完成从食品—保健品—新药等深加工产品的研发，为蕨麻产业链储备了高附加值产品。希望经过我们的努力，促成蕨麻整个产业链的形成，从而带动更多的农牧民增收致富。”李军乔说。



图为李军乔(左一)在野外给蕨麻采样



一周科技

# 本世纪最强海底火山喷发引发越洋海啸

1月13日

据《中国科学报》报道,俄政府将在10年内拨款1400亿卢布,用于建造世界上首台新型同步激光加速器SILA。该项目需要在俄罗斯建设3个同步辐射中心。据悉,同步激光加速器SILA的占地面积预计将超过18.94万平方米,2033年投入使用。计划建设并打造完整的SILA综合体,包括多个实验室、加速存储综合、自由电子激光器、数据处理中心和其他基础设施。

1月14日

据《环球时报》报道,近日,经过8个月施工,位于云南省澄江市的110千伏尖山输变电工程日前建成投产,这是云南投产的首座智能变电站。110千伏尖山变电站是南方电网16个智能变电站之一,与传统变电站相比,智能变电站的优势主要体现在智能操作、智能巡视、智能安全等方面。

1月15日

据新华社报道,近日,美国研究人员首次目睹了一颗红巨星“濒死”前以超新星爆发形式发生的爆炸,比此前估计的更狂暴激烈。这颗注定要毁灭的恒星名为SN2020tuf,离地球约1.2亿光年。在最新研究中,科学家们看到了恒星爆炸时发出的明亮闪光——巨大的气体从恒星表面爆炸出来。他们表示,这些超新星爆发前的“烟火”令人惊叹,因为之前科学家对即将爆炸的红色超巨星进行了多次观测,没有发现其发出这么强烈的辐射。

1月16日

据新华社报道,57岁的大卫·贝内特心脏已经饱受重创,几乎无法跳动,且没有合适的心脏供体可以移植给他。近日,美国马里兰大学医学院的医生们历时7小时,首次将一颗经过基因编辑的猪心移植到了他体内。手术3天后他的身体状况仍然良好。这表明,来自动物的心脏可以在人体内发挥作用,且不被直接排斥。

1月17日

据《环球时报》报道,近日,加拿大蒙特利尔大学科学家利用DNA,制造出了一种5纳米长的天线,这种天线可用于监测蛋白质结构随时间如何变化(当蛋白质发挥生物功能时会产生独特的信号),有望在生物医药等多领域“大显身手”。研究人员表示,DNA可以像乐高一样组装,受此启发他们制造出了这种基于DNA的荧光纳米天线,其可以帮助描述蛋白质的功能。

1月18日

据《光明日报》报道,近日,一个欧洲科研团队开发了一种可在水下收集垃圾的机器人系统,并成功进行了原型机的首次测试。该机器人系统由4个自主机器人组成,能通过深度学习算法和声学传感器将垃圾与海洋动植物区分开来。

1月19日

据《科技日报》报道,近日,嫦娥五号首次获得月球表面原位探测数据,科研人员进行数据分析得出,嫦娥五号采样区的水含量在120ppm(百万分之一)以下,而岩石中的水含量约为180ppm。这相当于1吨月壤中大约含有120克水,1吨岩石中大约含有180克水。

南太平洋岛国汤加的洪阿哈阿帕伊岛海底火山1月15日剧烈喷发,引发越洋海啸,影响范围波及整个太平洋沿岸地区。这次本世纪以来最强的海底火山喷发活动,为什么能产生如此大范围的海啸影响?中国自然资源部海啸预警中心专家1月16日对此次海啸影响范围、持续时间,产生原因等进行了分析。

## 引发越洋海啸 影响整个太平洋沿岸地区

1月15日,汤加海域洪阿哈阿帕伊岛火山发生喷发并引发大范围海啸。

中国自然资源部海啸预警中心根据最新监测结果分析,此次火山喷发引发了越洋海啸,影响整个太平洋沿岸地区。太平洋沿岸智利、日本和新西兰等国家监测到明显海啸波,最大海啸波幅达1.5米。

截至1月16日11时30分,太平洋沿岸的智利、日本等国的潮位站监测到30厘米至150厘米的海啸波,中国沿海海域于16日凌晨监测到海啸波,其中浙江石浦站最大海啸波幅约20厘米。

此次火山海啸对汤加首都努库阿洛法造成灾害性影响,淹没了部分区域。

## 海啸影响范围为何远达万里之外

据报,距离火山口万里之遥的日本、美国加州等沿海均出现了1米以上海啸,此次汤加海底火山喷发引发的海啸影响范围为什么这么大?

中国自然资源部海啸预警中心副研究员王培涛说。“目前来看,此次海啸成因还不是特别明确,需要更多的观测数据来综合分析。”据初步判断,首先,汤加海底火山喷发造

成海底滑坡是导致此次海啸的主要因素之一。但一般情况下,滑坡海啸产生这么大规模的海啸比较少见。

其次,目前从卫星云图来看,此次火山喷发造成气压扰动并由此引发的气象海啸,是加剧此次海啸规模的另一个重要因素,但由此引发泛太平洋范围的海啸是很罕见的。

洪阿哈阿帕伊岛火山处在太平洋板块与印度-澳大利亚板块俯冲边界上,是汤加-克尔马德克群岛火山弧的一部分。火山前身是一座海底火山,2009年喷发后形成新岛屿。该火山曾于2014年、2015年、2019年和2021年发生多次喷发。

第三,洪阿哈阿帕伊岛海底火山比较活跃,近年来多次喷发,最近一次喷发出现在2021年12月20日。但本次洪阿哈阿帕伊岛火山喷

发,强度大,是近30年来最强的一次火山喷发,喷出的火山岩高度高,这也是引发此次大规模海啸的另一个因素。

“火山喷发引起的气象海啸,与滑坡海啸的表现特征非常近似,很难分辨”,王培涛说。

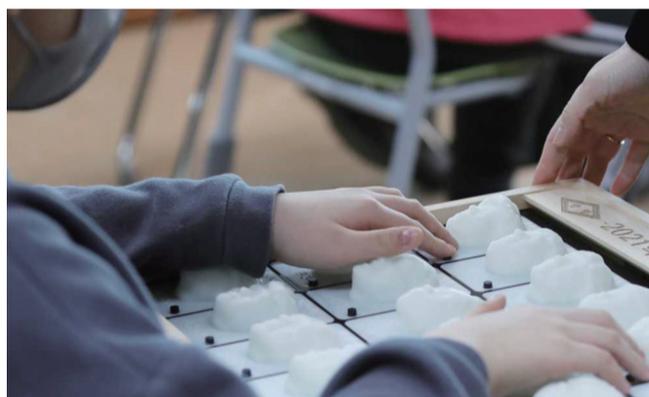
对于海啸为什么能传播得这么远?这位专家指出,“这是海啸的一个显著特点,海啸的波长可达百公里,甚至数百公里量级,如果没有阻挡,海啸波可以在深水中传播上万公里而能量衰减很少”。

截至1月16日,该火山喷发活动仍在继续。

中国自然资源部海啸预警中心表示,根据历史火山活动事件统计分析,目前的喷发活动可能持续数周或数月。

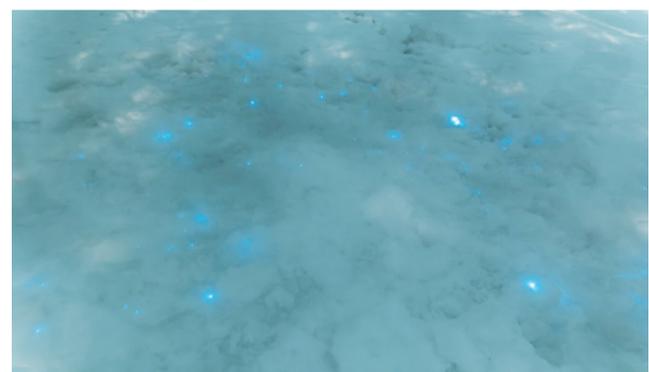
据《中国科学报》

## 3D打印毕业照 用指尖触摸同学样貌



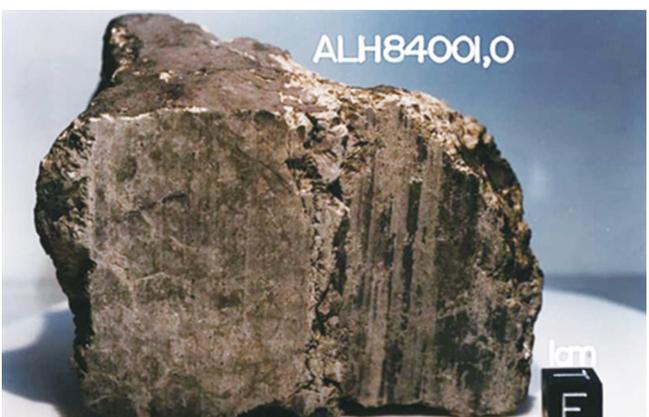
据新华社报道,近日,韩国大邱市光明学校的一名小学6年级学生在毕业典礼上用指尖触摸3D毕业照里的同学塑像。这所小学最近三年都用3D打印机制作毕业相册。 图文源自:IC

## 雪地发出飘渺蓝光



据《科技日报》报道,美国研究人员在俄罗斯北极圈的白海生物工作站附近,发现雪地里的海洋桡足类发出了明亮的蓝光,这是该现象的第一笔目击纪录。

## 火星有机化合物是由水和岩石产生的



据《科技日报》报道,美国卡内基科学研究所的研究团队检测了一块含有有机物的火星陨石。这块岩石是在一次碰撞中从火星表面喷射出来的,后来落到了地球上。他们发现,该陨石的有机物是由水通过岩石中的微小裂缝和孔隙过滤,并与那里的矿物质相互作用形成的。

图片来源:NASA/JSC/Stanford University

## 1000万年前的“豆角”化石



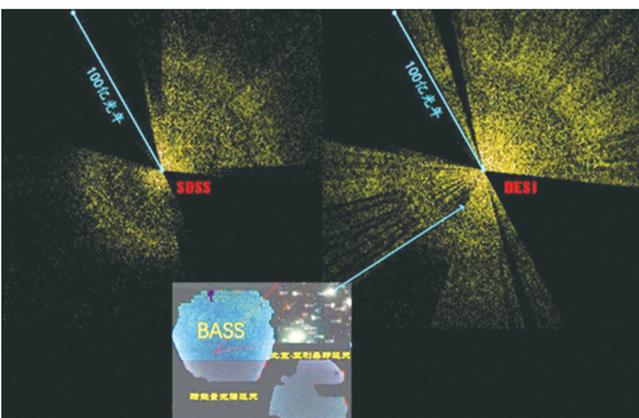
据《人民日报》报道,近日,中科院西双版纳热带植物园介绍,该所研究人员与越南国家自然博物馆合作,在越南北部地区发现了约1000万年前的“豆角”——油麻藤豆荚化石。

## “地狱之门”之火将被扑灭



据《环球时报》报道,土库曼斯坦总统别尔德穆哈梅多夫近日下令,找出方法扑灭著名地标“地狱之门”的火势。他表示,让地狱之门继续开放,只会令国家重要天然资源流失,认为天然气应该外销,把所得用来改善民生,燃烧天然气亦对人民及环境有害。

## 迄今最大的宇宙三维天图出炉



据《经济日报》报道,中国科学院国家天文台北京-亚利桑那巡天团队联合暗能量光谱巡天国际合作团队发布了有史以来最大、最详尽的宇宙三维天图,打破了以往星系巡天的纪录。这意味着科学家构建三维宇宙又进了一步。





一种能够飞越喜马拉雅的鸟类——蓑羽鹤



白唇鹿



藏羚羊

## 长江最奇特的面貌为何在源头

### 源头之水

长江之源的河流是最自由的,在平坦开阔的上游地带,这里有无垠的空间让它们纵横流淌。

来到这里,你一定会大吃一惊,因为这里的河流与中下游平缓的河湖地貌大为不同。

长江上游蜿蜒于高山与峡谷之间,落差大,支流也多,河道蜿蜒,在这里,规模庞大的辫状水系是长江源区的一道靓丽风景。

长江源区的辫状水系仅分布于青藏高原腹地,平均海拔超过4500米。在这里,多股分叉河道在大大小小数不清的沙洲间迂回穿梭,分分合合,如一张巨大的渔网般交织在一起。

从高空俯瞰,由于水中混入泥沙,暗红色的支流宛如大地的血管,也像姑娘长长的发辫,不禁让人感叹自然之神奇。

长江之源为什么会形成这么特殊的辫状水系?

说起其成因,其实用三点就能归纳:

首先,河床要易冲刷,两岸无明显约束,使河床可以横向变宽变浅,形成大量边滩、心滩使水流分散。所以,能够形成辫状水系的一般都是地势较为平坦的地方。

其次,输沙程度要大,河水中的泥沙和河床泥沙的交换导致河床不断处于冲淤调整之中。

冰川融化迅速的洪水期,在流水侵蚀、搬运作用下,洪水从上游带来大量的泥沙。当洪水流出山口或河道宽阔处,地势变得平缓、河谷比较开阔,河流流速变

慢,携带的泥沙发生堆积,形成水下浅滩。

而洪峰过后的枯水季节,许多浅滩露出水面,成为沙岛,沙岛与沙岛之间是多股的河道。由于沙岛错落分布,使得河道分分合合,交织如辫。

下次洪水到来时,有些沙岛仍然露出水面,有些沙岛被淹没,被淹没的沙岛可能被流水侵蚀出现新的槽道,在此过程中,沙岛的位置和形状也会发生变化。

总之,每次洪水过后旧的槽道和沙岛就会面目全非,辫状水系就会展现出新的妆容。

最后,主流要经常改道,使河床变动,且河流流量很不稳定,才能形成完整的辫状水系。

要说在长江水系里的诸多辫状水系河流中最具代表性的一条,无疑是沱沱河。沱沱河发源于各拉丹冬雪山姜古迪如冰川,总长度约350公里,曾经一度被认为是长江的正源。

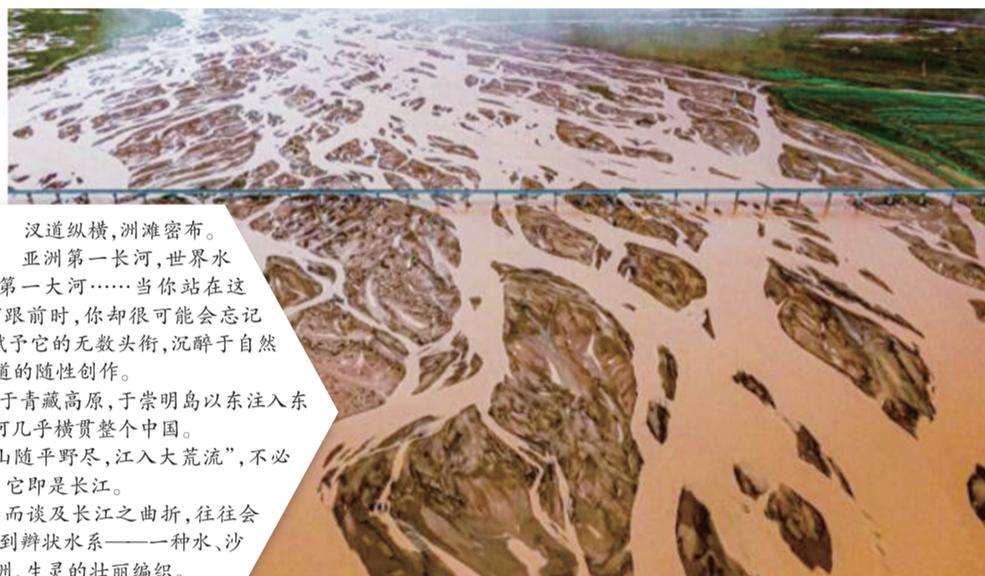
虽然后来研究人员发现当曲的长度和水量都要长出和高出沱沱河,当曲才是真正的长江正源,沱沱河只是长江西源。

不过,沱沱河的河道极为开阔,支流数量可观,许多河段极浅,仅能没过脚背,可以说是辫状水系的代表性河流,汉道纵横,洲滩密布。

由于很难辨认河水的主流,有考察队顺着沱沱河漂着漂着就搁浅了,常常大部分时间都在把搁浅的船拖回去,因此沱沱河也被他们戏称为“拖拖河”。



暗红色的支流宛如大地的血管



汉道纵横,洲滩密布。亚洲第一长河,世界水能第一大河……当你站在这条河跟前时,你却很可能会忘记人类赋予它的无数头衔,沉醉于自然给予河道的随性创作。发源于青藏高原,于崇明岛以东注入东海,这条河几乎横贯整个中国。“山随平野尽,江入大荒流”,不多说,它即是长江。而谈及长江之曲折,往往会提到辫状水系——一种水、沙洲、生灵的壮丽编织。

分布于青藏高原腹地的辫状水系如一张巨大的渔网般交织在一起

### 生命的编织

辫状水系,编织的不只有冰川、泥沙,还有许多野生生物的命运。

楚玛尔河流淌过青藏高原降水最少的可可西里地区。那里土壤贫瘠、植物稀疏,且由于水土流失严重,水流都呈红黄色,整条河流像是大地暴露在外的一截血管。

辫状水系占据整条楚玛尔河的80%,这里也是藏羚羊最爱的栖息地。每年六月前后,它们便会成群结队,选择水浅滩多的辫状河道过河,前往可可西里深处生产羊羔。

可惜的是,上个世纪90年代随着藏羚羊皮在国际市场上价格一路高涨,偷猎者越来越多,常常在它们的迁徙路线上“守株待羊”,以至于很多条迁徙路线就这样慢慢消失。

如今,只有楚玛尔河流域的藏羚羊群还在迁徙,其他区域已经见不到它们的身影了。

除了藏羚羊,对于生活在青藏高原的鸟类来说,辫状水系也有着特殊的意义。

蓑羽鹤是一种能够飞越喜马拉雅的鸟类。

它们通体呈蓝灰色,眼先、头侧、喉和前颈黑色,眼后有一白色耳簇羽极为醒目。远远望见,便能从众多候鸟中脱颖而出,它身体两边

的羽毛又白又长,仿佛披在身上的蓑衣。

每年,数千只蓑羽鹤都会把辫状水系作为中转站,在河滩上休息、觅食。草滩给蓑羽鹤提供了丰富的食物,以补充它们长途跋涉的体力消耗。

而在每年蓑羽鹤迁徙的季节,白唇鹿的交配季也随之而来。

凭借着宽大的蹄子和高超的游泳技能,白唇鹿自在游走于宽阔的辫状河道间,偶尔还可以碰上几十只成员的鹿群。它们在岸边草滩或沙洲上觅食,一有动静,就迅速渡河,越过一个又一个沙洲,淌过一条又一条水道。

秋天,辫状河道成为了白唇鹿争夺配偶、求爱繁衍的战场。

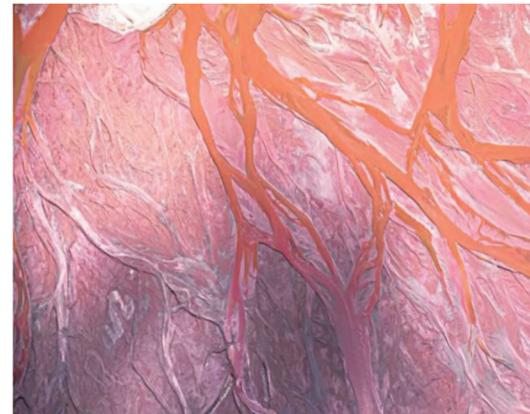
过去,白唇鹿的交配地主要分布在河流周边的山坡上,可近年来由于人口增加,牧场扩大,它们被迫逐渐将交配地

迁移到断崖下的无人河滩上。

即便如此,这白唇鹿的“伊甸园”也并不稳固。2000年前后,牧民曾看到大群白唇鹿在断崖下集结,足有六七百只,而到2019年,能观察到的白唇鹿群落数量已不足100只了。

滩多水浅的辫状河道是动物们涉水而过的通道,是鸟类停留休息的驿站,也是商旅古道的渡口,唐蕃古道上的著名古渡七渡口便位于这样的河段。

每条汉河的河道都不宽,水量不大,水流平缓,负重牦牛、马匹可以轻松涉水,渡过一条水流,上到一个沙洲,歇息一下再下一道水流,许多沙洲变成了通天河上的“安全岛”。



### 辫状水系之忧

美丽,透迤,充满生命的脉动,但辫状水系目前却依旧面临着一些问题。

每到洪水季节,河床便被猛烈冲刷,河水变得浑浊;水位下降之后,大量沙洲又开始裸露。更别提到了冬季,河水封冻,沙洲和沙岛没有了水的滋润,变得越来越干燥,风沙肆虐。

尽管千百年来,季节的变化使

得辫状水系区域保持着一种微妙的平衡,但近年来,全球气候变化和人类活动不断增强,还是使得长江源区草原沙化和水土流失日益严重。比如沱沱河,在冬季,几乎每个下午都会是一番飞沙走石的场面,被誉为“万里长江第一桥”的沱沱河大桥也深受影响。为了行车安全,人们修筑了防沙网、防沙墙等,效果却不是不尽人意。

虽然沙丘的形成属于正常现象,但近年来,辫状水系形成的新沙丘却越来越多,并且开始逐渐形成以往并没有的连绵沙丘。

在漫长的岁月中,辫状水系灵动且充满生命力,像一卷丝线编织着河流、石沙、野生动物以及人类的故事,展示了一幅壮丽动人的画卷。

据《湿地科学与管理》

# 用现代科技播种黑土滩

黑土滩是高原高寒草甸独有的生态恶化现象,是多种因素共同作用形成的草原灾害。其形成过程是原生植被逐步消失,取而代之的是毒杂草群落。草场形成黑褐色秃斑状裸露土地,像“癌症”一样扩张。针对黑土滩,四川省若尔盖县麦溪乡的草原牧场正经历着一场政府主导、学术支持、牧民主动参与的草原生态治理行动。

草原的黑土滩化是个复杂的问题,外界普遍认为“鼠兔”和“过度放牧”是主要原因。对此观点,很多麦溪乡的牧民并不完全认同。在他们看来,若尔盖草原的每一块石头、每一棵小草、每一只动物、每一块土壤和每一个人,都息



◀一位牧民将牧草撒在黑土滩上

▶牧民们驱赶牦牛进入草场,牦牛将跟随地上牧草的引导,踩踏播种区域,使土壤和草种产生更自然的接触。



息相关。生命是一个环,土地生病了,牛、羊、风、雨就是它的医生。

种草保持水土,水土滋养植被,植被供养牛羊,牛羊带来物种多样

性。如此,草原生态才能真正进入良性循环。

自2021年春季起,牧民扎琼巴让带领若尔盖县麦溪乡的几十位牧民,对近20公顷草场中的黑土滩进行播种。草种、土壤、雨水、风和动物粪便,在阳光的作用下发生奇妙变化。牧民们坚信,通过播种、科学禁牧和放牧,草场的生态一定会逐步恢复。

目前,正在若尔盖县执行的“综合现代科技与传统知识的草地恢复与适应性管理模式”,是国家重点研发项目“青

藏高原退化草地恢复的主要物源制约因子及其应用技术研发”中的子课题。整个课题的工作主要分为两部分:一是针对牧民已有的种草经验和动员牧民参与种草的模式,利用科学系统的方式进行梳理和总结;二是尝试推广新技术,以项目中其他子课题研发的草地恢复技术为例,探索新技术推广落地的有效模式。其中,“牧民参与式种草”的相关实践,将“现代科学技术”与“传统种植经验”两者结合。牧民主动深度参与草场后期精细化管理,形成一套成型模式,对草场生态建设具有辐射和带动效果。

据《光明日报》

## 农科动态

### 国内首次在沙漠种出羊肚菌

“去年10月初播种,经过2个月生长,沙漠中的羊肚菌已顺利出菇!这在全国还是首次。”去年12月24日,四川省农科院资环所食用菌研究中心谭昊副研究员透露羊肚菌栽培技术的重大突破:用沙漠沙代替土壤作为羊肚菌栽培基质,在甘肃河西走廊的沙漠中栽培取得了良好的出菇效果。研究发现,这项技术不仅为西北荒漠化地区乡村振兴提供了高值产业支撑,同时具有提升沙漠沙有机质含量的生态潜力。

羊肚菌一般生长在富含有机质的肥沃土壤中,沙漠栽培羊肚菌,这究竟是异想天开,还是突破思维盲区的新模式?

团队在2020年设计了小规模试验以探索沙漠沙栽培羊肚菌的可行性及产量表现。0.067公顷产480公斤,这说明沙漠沙能够代替土壤作为栽培羊肚菌的基质,且产量高于羊肚菌栽培产业的平均产量水平。

随着羊肚菌在沙中增殖,谭昊观察到栽培羊肚菌使沙漠沙中有机质含量提升7倍,出菇后基质中胡敏酸、富啡酸、胡敏素含量显著上升,揭示了用沙种植羊肚菌在收获高产值的同时,辅助固沙和提升沙漠沙肥力的应用潜力。据《四川农村日报》

## 我省培育无角欧拉羊成活率达97.52%



近日,省科技厅结合欧拉羊品种优势和90%以上有角的实际开展科研攻关,建立无角欧拉羊繁育及快速扩繁体系,制定了无角欧拉羊选育和保种方案,母羊情期受孕率平均达到95.13%,产羔率平均达到93.59%,羔羊成活率平均达到97.52%。欧拉羊主要分布于三江源保护区的海南藏族自治州河南县、泽库县,果洛藏族自治州久治县和甘肃省的玛曲县,我省数量约100万只。据中新社

## 养殖课堂

### “高床”饲养环保又省力

走进四川省泸州市纳溪区上马镇八角仓村白登华的生猪养殖场,映入眼帘的是标准化圈舍,干净整洁、四周通风,400多头育肥猪都齐刷刷躺在木条“床”上,有的酣然大睡,有的则在来回走动,猪圈里一点臭味都闻不到。

“我的这种养猪技术叫‘高床’饲养,猪儿睡在这样的木板‘床’上,最大好处就是干净,因为木板之间有缝隙,猪粪便直接掉到床下,再加上猪吃青料和睡觉专门分开,一点也不污染猪床。”白登华欣喜地介绍。

#### 何谓“高床养猪”

白登华介绍,高床养猪就是在建猪圈时,用木条间隔的方式,把猪儿关在离地面2米高的“楼”上。这样,猪圈打扫卫生方便,更加整洁干净,既保证了猪群不容易生病,也可以使用作肥料的猪粪更容易收集,为养猪农户创造了更好的经济价值。

在白登华猪场里,他的这些育肥猪的“家”非常现代化,犹如

“别墅”:安装有自动饮水器,猪儿口渴了,触碰一下水龙头,就能自动出水;猪儿“卧室”的地面是用木条铺成的网格状“木地板”,猪儿粪尿从网格中漏下,方便人工清除、集中处理。猪儿睡在“床”上,不只是生态环保,避免了很多传染病的发生,也省却了打扫猪圈的时间和体力。

目前,白登华养殖的育肥猪有400多头,如果按土方法圈养,一天喂养、打扫卫生、防疫、刈草和配料等,少说也要两个人。而白登华自开始养殖以来,就他一个人,每天能应付自如不说,早、中、晚也能按时作息。“如果不是‘高床’养殖,每月多请1个人的话,单人工工资每月少说也需支付3000元。”白登华高兴地说。

#### 循环利用 猪粪变“宝贝”

白登华的猪场里居然一点臭味都闻不到。“莫非是掉下去的猪粪立时就风干了?”白登华笑呵呵地说:“我的猪儿粪便之所以不臭气熏人,高床下我用锯末、谷糠堆

的这层40厘米厚的黄色‘垫料’可帮了大忙,猪儿的粪便有多少‘吃’多少。每大半年,这层厚厚的黄色‘垫料’还将为我带来一笔不菲的收入,因为这两年我都与一家茶叶公司以每公斤1元的价格签下了全部收购协议。”

两年前,白登华在建设标准化的“高床”养猪场时,同时购回了所需的锯末、糠壳,并购买回酵母菌进行发酵,让猪儿的排泄物与发酵菌充分混合,快速发酵,避免了异味的传播。

“去年以来,我猪场的这层垫料就成了不可多得的有机肥,每吨都要卖上1000块钱。而茶叶公司用这些有机肥种出的茶叶,价格更是翻倍。”白登华说,经发酵的“垫料”变成有机肥,实现循环利用,而一年分两批次养殖出栏的近1000头肥猪所产生的粪便经发酵后,就有10吨左右,可获利2万元左右,真正变成了循环增收。

据《农业科技报》

## 实用技术

### 生长中的蔬菜 地温这样提

深冬季节,棚温低,地温也低,蔬菜根系生长缓慢,根量少,活性不强,吸收水肥不足。导致营养供应不足,蔬菜产量上不去,时间久了,植株也容易出现早衰迹象。因此,当前有效提高土壤温度,是保证蔬菜产量的关键之一,如何有效提升土壤温度呢?

**提升棚温促升地温。**地温是地表5厘米以下土壤的温度。白天地温比棚内气温低5℃~7℃,夜间地温比气温高3℃~5℃。那么,白天有效提升棚温,同样能起到提升地温的作用。建议菜农及时关注天气预报,在寒潮或日照天气来临前,利用2天左右的晴好天气,白天提升棚温2℃~3℃,通过晚放风、早关闭风口,早上放保温被来实现,以此来提升地温。确保寒潮来临温度下降后,棚室地温不至于下降太快。

**利用有机肥腐熟释放的热量提升地温。**蔬菜在换茬时,经常遇到未腐熟有机肥伤苗的情况,其实,真正伤苗的是大量有机肥腐熟过程中释放的有害气体,而非释放的热量。这样一来,菜农可以通过在蔬菜生长过程中施用适量有机肥,如豆饼、豆粕、麻饼等,配合发酵菌剂,利用有机肥分解释放的热量提升地温,效果也不错。

**使用透明地膜。**白色地膜,透光,具有保温保墒功能,地温回升快,可明显提高地温,加速土壤有机质的腐化过程,提高肥效,易生杂草,使用较普遍。黑色地膜不透光,地温回升慢,压草,主要用于低湿田、易生杂草的蔬菜栽培上。因此,冬季易选择白色地膜,利于地温的提升。

**人工辅助增温。**有条件的菜农可以在棚内安装辅助保暖设施,如安装暖风炉、暖气、增温灯等,或者设置多膜覆盖,如蔬菜未吊蔓前地面起拱,或者在吊钢丝上加设浮膜等,或者使用燃烧块等,保证棚温的同时来提升地温。刘志梅

### 高素质农牧民培训班在祁连县举办

本报讯(通讯员 史绍俊)近日,青海省牛产业科技创新平台疫病防控研究室和青海大学畜牧兽医科学院等单位的专家在海南藏族自治州祁连县举办“高素质农牧民和养殖大户防疫”培训班。来自该县各村级干部、防疫员、养殖户等人员参加了培训。

培训期间,专家们围绕祁连地区放牧牛羊寄生虫病流行规律和感染现状、牦牛寄生虫病高效低残留防治新技术、放牧绵羊寄生虫病防治新技术等内容进行了讲解。同时,专家针对放牧牦牛羊寄生虫病防治中存在的问题及需要注意的事项等进行了解答,提高了养殖户在放牧绵羊主要寄生虫病防治水平,解决了因寄生虫病防治中畜产品中药物残留问题。培训受到了当地牧民群众的欢迎。

# 如何防治幽门螺旋杆菌慢性感染



“偏爱”东方人,由于我国的共餐习惯,大家都是通吃一碗菜,也很少使用公筷,所以感染率高,我国的平均感染率约50%~70%,其中儿童的感染率平均为40%。

## 感染幽门螺旋杆菌有什么症状?

幽门螺旋杆菌感染后主要症状是反酸、烧心以及胃痛、口臭。

会引起慢性胃炎,主要临床表现有:上腹部不适、隐痛,有时发生嗝气、反酸、恶心、呕吐,病程缓慢,但是容易反复发作。

可能引起胃黏膜损害,临床疾病的发生呈现多样性,患者多出现反酸、嗝气、饱胀感等。

并非所有感染者都有明显的症状,特别是儿童。绝大部分的儿童都没有什么症状。而有些成人出现了这些症状也只是以为是普通的胃肠不适,容易被忽略。

## 幽门螺旋杆菌是如何传播的?

幽门螺旋杆菌可通过粪口途径,口口途径传播。

幽门螺旋杆菌感染者的粪便中可能存在幽门螺旋杆菌,如果污染水源,健康人饮用了含幽门螺旋杆菌的水,可以被传染。

幽门螺旋杆菌感染者的口腔中也可能存在细菌,一起吃饭、接吻、使用不洁餐具、母婴传播、唾液传播等都有可能传染幽门螺旋杆菌。特别是口对口喂小孩,极易将幽门螺旋杆菌传染给小孩。

## 如何预防幽门螺旋杆菌?

理论上,疫苗的预防效果最好,如乙肝疫苗,能有效预防乙肝。但是,目前幽门螺旋杆菌疫苗还在实验阶段,没有在临床上使用。可通过以下措施降低幽门螺旋杆菌感染率:

少去不卫生的地方用餐,那里的餐具可能消毒不合格。

进餐时使用公筷,不将食物嚼碎了喂小孩,餐具要定时消毒,高温可以杀灭幽门螺旋杆菌,用沸水煮沸

10到15分钟即可。

个人的生活用品一定要分开使用,不要共用牙刷、碗筷等等。

少吃辛辣刺激的食物,少吃盐,饮食清淡,多吃新鲜蔬菜水果。

## 感染了幽门螺旋杆菌就一定得胃癌?

答案当然是否定的。幽门螺旋杆菌经口到达胃黏膜后定居感染,会引发慢性、浅表性胃炎,时间再长就会发展成为十二指肠溃疡、胃溃疡、慢性萎缩性胃炎等,而后者是导致胃癌最危险因素。

其实胃癌的病变是一个漫长的过程,是很多因素共同作用的结果。胃癌的发生除了有Hp在作祟,还有免疫力弱、遗传因素、长期精神压抑、喜欢吃腌制食品、抽烟嗜酒等,与Hp协同作祟,最终招来胃癌。

虽然研究表明,幽门螺旋杆菌阳性的查出率越高,患胃癌率越高,但是,幽门螺旋杆菌阳性并不是绝对会发展成胃癌,它只是胃癌发病的帮凶,只要出现症状尽早治疗即可,大

可不必惊慌。

## 孩子感染了幽门螺旋杆菌怎么办?

全球幽门螺旋杆菌的感染率高达50%,易感人群是老人与小孩,且成人感染者多是在儿童期获得。

由于根除方案含有大剂量抗生素和铋剂,疗程也较长,儿童依从性差,一旦用药就不能随便停药,否则易引起菌群耐药性,对儿童的正常菌落会造成影响,也会产生重金属蓄积风险,除非符合指征,一般不建议儿童根除。

而且儿童是易感人群,根除后再感染几率要比成人高,要根除幽门螺旋杆菌往往需要联合用药,儿童器官发育不成熟,容易发生不良反应,为以后根治带来更大的困难。

综上所述,不建议14岁以下儿童对幽门螺旋杆菌的检查和根治治疗。除非如果出现胃十二指肠溃疡根除幽门螺旋杆菌获益大,有消化溃疡的儿童推荐检测和治理。

据腾讯新闻

## 医生提醒

## 新研究:用母亲血液预测孕期先兆子痫风险

一项新研究通过对单一血液样本进行RNA分析,能在临床确诊几个月前预测孕期出现先兆子痫的风险。该研究或为降低相关发病率和死亡率打开了新的治疗窗口。

先兆子痫是在孕妇中出现的一种与高血压相关的妊娠并发症。在全球,每12名怀孕女性中就有一例潜在病例,这种疾病会提高孕妇心血管疾病和死亡风险。然而,对潜在问题的发现和发病风险的确定一直存在难度。

在一项迄今为止规模最大、最多样化的转录组妊娠研究中,美国南旧金山生物医学公司Mirvie的Morten Rasmussen和合作者对8个独立研究组的1840名孕妇的2539例血浆样本进行了游离RNA(cfRNA)谱分析,以确定怀孕进程的正常模式,以及在症状通常出现的前几个月确定先兆子痫的风险。

这些样本覆盖了不同年龄、体重指数、怀孕阶段和种族国籍等背景,提供了对正常胎儿、胎盘和母亲在整个

妊娠期的基因表达变化的见解。作者利用这些妊娠期正常cfRNA信号的知识来预测潜在的危险妊娠并发病的发展。他们能在不借助年龄、身高体重指数、自报告种族等临床指标的情况下,准确预测先兆子痫的出现。作者指出,研究结果或有助于预测潜在的并发症,并有望开发出孕期的个性化评估方法。

“认识到游离DNA和RNA从母体、胎儿和胎盘组织中释放出来,并可以在母体血浆中检测到,这是

妊娠诊断领域的一个里程碑进展。”哈佛大学医学院的Andrea Edlow在发表于同期的新闻观点文章中,检测母体血浆中游离胎儿DNA(cfDNA)的下一代测序技术目前已被广泛用于筛选影响约8%的妊娠疾病。虽然分析cfDNA对诊断特定的胎儿遗传状况很有用,但cfRNA是一种更动态的核酸,可通过洞察哪些基因正在表达来实时了解胎儿发育情况。

据《中国科学报》

## 医学前沿

## 龋齿 一出生就得防

龋病是在以细菌感染为主的多种因素影响下,牙齿发生慢性破坏的一种口腔疾病。患有龋病的牙齿又称龋齿,俗称虫牙、蛀牙。龋病会引起牙疼,影响咀嚼和食物消化吸收,继而阻碍儿童生长发育。

龋病的主要症状随着龋洞由浅到深逐渐加重,早期没有疼痛不适感,仅在牙面上有黑点或白斑;进一步发展可形成黑色龋洞,遇酸、甜、冷、热刺激时会感到疼痛不适,严重时疼痛明显。如果龋病没有得到及时治疗,会继续发展为牙髓炎或根尖周炎,出现冷热刺激剧痛、自发疼痛、睡觉时疼痛、牙龈和面部肿胀等症状。

所以龋病要早发现早治疗,否则口腔中的细菌会利用食物中的糖,分解产生酸性物质,腐蚀牙齿,时间久了便会形成龋齿。据新华社

运动不足、熬夜、常吃垃圾食品……不健康的生活方式,让越来越多人的血管未老先衰。19世纪法国名医卡萨尼曾言:“人与动脉同寿。”意思是,血管年轻人就年轻,血管老人就老化,血管破了人就会死亡。美国营养专家艾米·古德森通过研究发现,我们日常喝的一些饮品也会让心脏慢慢变老。

碳酸饮料。市面上售卖的很多碳酸饮料都含有大量糖。美国

## 健康生活

## 五个拉筋法抻全身

随着生活节奏加快,一种具有隐匿性、不易察觉的病症悄然出现在了年轻人身上,它主要以时有颈部僵硬、腰背强直、弯腰及转身不利、胸部有紧迫感,下肢麻痺、手指屈伸不利等表现,中医称之为“筋缩症”,也就是说正常的筋缩短了。一旦出现筋缩的情况,会严重影响身心健康。日常生活中,可通过一些简单的动作拉拉筋。

**盘膝脊柱拉筋法。**双腿盘坐,双手五指交叉,两掌心先与胸相对,然后翻掌向上撑托,尽量使双上肢与脊柱保持正直,似向上托举重物一样,使背腰部有明显的牵拉感,停留30秒钟,缓慢放下,如此可以反复5次。

**2.抱头侧向拉筋法。**双腿自然盘坐在床上或垫子上,双手五指交叉,抱在后头部,然后一侧肘部向同侧的膝关节下压,使肘部与同侧的膝部尽量贴紧,同时对侧的肘部向相同方向牵拉,维持30秒钟,缓慢放下,左右交替进行。

**腰及下肢共同拉筋法。**双腿盘坐,一条腿向身体的同侧自然伸直,双手五指交叉,两掌心向外向伸直的腿侧足部方向按压牵拉,维持30~60秒钟,缓慢收回,一侧5~10组,左右交替进行。

**腰背下肢后侧拉筋法。**双腿自然分开与肩等宽,双手五指交叉,掌心向下,然后上身弯曲,两掌心尽量向足背牵拉,两下肢保持正

直,膝部不能弯曲,维持30秒钟,缓慢起身,每次10组。

**下肢后侧拉筋法。**正立,一腿向前方跨出一大步,同时足背向上勾起,另一腿屈曲呈弓步状。双手五指交叉,两掌心向足背方向按压牵拉,使大腿及小腿后侧有明显牵拉感为度,停留30秒钟,缓慢起身,每次5组,左右相同。

操作前,保持心情舒畅,自然呼吸,全身放松,牵拉到某个动作时,也要呼吸自然,不要憋气。拉筋要量力而行,有些动作达不到标准不要刻意追求,只要有明显的牵拉感即可。若筋缩症状严重,或患有骨关节疾病,最好先专科治疗,再适度拉筋。据《生命时报》

## 三种饮品老化血管

塔夫茨大学的研究人员曾对每年有多少例死亡直接与甜饮料有关进行评估,结果发现,一年内因喝甜饮料造成13.3万人死于糖尿病、4.5万人死于心血管病、6000人死于癌症。营养指南建议,人一天中摄入的添加糖最好别超过50克,但一罐碳酸饮料中就约含39克。让人在不知不觉中吃下很多糖,如不增加运动量,不减少三餐食量,容易导致脂肪堆积,增加肥胖风

险,给心脏添负担。

**甜味茶饮。**近年来,越来越多奶茶店、果茶店涌现在大街小巷,深受年轻人喜欢。但这类茶饮即便标注“半糖”“少糖”,含糖量也不低,能保留下来的茶叶有益成分则微乎其微,长期饮用会让血糖升高。人体处于高糖状态会造成胃肠、血管、肾脏负担同时加重,导致心脏负荷加大,高血压上升,进而引发心脏问题。此外,过量的糖分

会造成脂肪堆积,增大动脉硬化风险。所以,建议大家最好用绿茶、白开水等代替甜味茶饮。

**酒类。**酒精不仅会导致酒精性心肌病、高血压、房颤等,更会造成心梗、脑梗突发。《欧洲心脏病学杂志》刊登的一项新研究发现,即便只是每天小酌也很伤心。因此,减少饮酒次数或戒酒,才是保护心脏的根本方法之一。

据《健康报》

## 教您一招

## 睡觉不够香 压一压耳朵

劳累了一天,能够拥有高质量的睡眠既可以恢复精神,又可以解除疲劳。

不过,一组关于睡眠的数据却让人不淡定了。据调查,我国睡眠障碍的发生率在30%以上。

长期的失眠不仅会给我们带来精神上的损害,更实实在在地破坏我们的身体机能。睡眠不足会降低胃的自我修复能力,还会引起精神萎靡,情绪焦虑抑郁。此外,长期睡眠不足可损伤大脑功能,使脑细胞衰退老化加快,并引发神经衰弱或卒中等疾病。

下面就为大家介绍一个简单好操作,经济又实惠的中医耳穴治疗失眠的方法。

耳与经络、脏腑有着密切的联系,中医有“十二经脉上行于耳”,“耳为宗脉之所聚”,“肾气通于耳”之说。同时耳廓上分布着较丰富的神经:躯体神经、脑神经、交感神经,它们相互重叠,形成了神经丛。因此耳穴既是全身疾病的反应点,又是疾病的治疗点。

那么针对不同的失眠原因,我们的选穴也有所不同,主要包括:神门、肾、心、神经衰弱区、神经衰弱点、神经系统皮质下等。

**神门、枕、神经系统皮质下:**由于失眠使大脑皮层兴奋和抑制过程平衡失调,高级神经活动的正常规律遭到破坏。耳穴神经皮质下穴具有调节大脑皮层兴奋和抑制功能。

**神门:**具有镇静、安神、利眠作用。

**心:**心主神明,为五脏六腑之主。当阳气不足,则神经衰弱、失眠、健忘、身软无力;心阴不足表现为交感神经兴奋为主的神经衰弱,如心悸、多汗等,取心穴可宁心安神。

耳穴贴压疗法对于失眠有很好的疗效,对缩短入睡时间、减少觉醒次数、延长睡眠时间、提高睡眠质量均有良好效果,还有副作用小、见效快、取材易、疗效好、经济、简便等诸多优点。

据新华社

## 健康新知

# 新材料让生活向“新”而行

科技



山东东营欣邦电子科技有限公司生产的聚酰胺薄膜  
周广学 摄



观众在2021中国国际核电工业及装备展览会上了解高温气冷堆模型  
唐克 摄



安徽蚌埠中建材信息显示材料有限公司生产的超薄玻璃  
张端 摄



山西太钢集团研制的0.02毫米厚“手撕钢”  
曹阳 摄

提起新材料,部分读者可能会感到陌生。事实上,新材料既是制造业取得关键突破的基础,也与日常生活息息相关,小到数码产品性能的提升,大到空间站飞天、核电站运转、航母下水,都离不开新材料的发明和应用。

走进千家万户的太阳能热水器,道

路两边随处可见的太阳能路灯……光伏产品因其发电具有零污染、零排放、寿命长等优点,愈来愈受到重视,也愈来愈被人们熟知。

等静压石墨,正是光伏、半导体等产品生产过程中必不可少的高端材料,是光伏产业链上的重要一环。可以说,

中国等静压石墨供给的多少、质量的好坏决定着国内光伏产品产能大小及寿命长短。

近年来,精彩纷呈、满目亮点的新产品,为我们打造绿色节能新生活的指明了方向。

据《人民日报》

科技突破

## 时速350公里的列车上实现5G超高清演播



近日,北京冬奥列车暨高铁5G超高清演播室在京张高铁清河站上线。首发冬奥列车上,由中央广播电视总台联合相关单位创新建设的高铁5G超高清演播室正式运行。这是全球首次在350公里时速的高铁列车上,依托5G技术打造超高清直播演播室,实现超高清信号的长时间稳定传输。

中国国家铁路集团有限公司董事长、党组书记陆东福认为,中央广播电

视总台在这一列车上搭建的高铁5G超高清演播室,是“高铁”与“高清”的强强组合,在世界上首次实现时速350公里高速列车上的5G超高清演播,不仅为北京冬奥会提供高品质的服务保障,也将促进铁路技术与5G等新技术的深度融合。

在科技智能方面,新型奥运复兴号智能动车组在保持标准配置复兴号智能动车组智能服务、智能运维等功能的基础上,增加了智能行车功能,在世界上首次实现时速350公里自动驾驶,具备车站自动发车、区间自动运行、到站自动停车、车门自动控制等先进功能;首次采用北斗卫星导航系统,配置千兆以太网,让乘客可以轻松畅享全球

互联网络。

在绿色节能方面,列车采用轻量化技术、环保可降解材料、石墨烯空气净化装置、灰水再利用系统打造绿色低碳空间;采用仿生学车头方案,实现运行阻力减小7.9%,综合能耗降低10%以上。为保障列车安全,全车设置2700余个监测点,运用云计算、大数据、人工智能等先进技术,搭载故障预测与健康管理系统,构建“车一空一地”一体化智能运维体系。

京张高铁是中国首条建成投用的智能高铁,在严格执行冬奥疫情防控有关规定的基礎上,国铁集团共安排冬奥列车40对,其中基本线17对,在冬奥会运输期间每日开行;预备线23对,根据基本线售票情况和冬奥会临时运输任务视需开行。  
据《科技日报》

## 未成年人保护升格

### APP进入“去沉迷”时代

“网信中国”公众号1月5日发布国家互联网信息办公室关于《移动互联网应用程序信息服务管理规定(征求意见稿)》公开征求意见的通知。《征求意见稿》提出,应用程序提供者应当坚持最有利于未成年人的原则,关注未成年人健康成长,履行未成年人网络保护各项义务,严格落实未成年用户账号实名注册和登录要求,不得以任何形式向未成年用户提供诱导其沉迷的相关产品和服务。

国家网信办的意见很明确,就是要求所有APP必须履行保护未成年人权益的社会责任,严格落实“去沉迷”规定,不得诱导未成年人过度使用产品和服务。APP开发商、平台运营商将对经营模式进行改革,迎接APP“去沉迷”时代的到来。

由于未成年人普遍缺乏自控力,容



易沉迷于网络之中,长时间玩游戏、刷短视频的现象很严重,衍生出一系列社会问题。

近年来,APP平台利用大数据、人工智能、算法等技术,收集大量用户数据信息,聘请心理专家优化产品,深入激发和挖掘消费需求,并采取各种诱导手段,对用户实施深度捆绑,引诱其使用更长时间,以获得更大的商业利益。诸如手游、短视频、直播等均是如此,连成年人都难

以控制住欲望,经常陷入沉迷状态,一玩就是几个小时,被诱导充值、打赏、购物等,更何况是不谙世事的未成年人。

仅靠未成年人发挥自律性,主动去抵御APP诱惑,一点也不现实。此前,为彻底落实游戏防沉迷措施,监管部门发布“史上最严”的“830新政”,给游戏平台戴上了“紧箍咒”,获得非常好的成效。调查数据显示,在“830新政”落地后,未成年人网络娱乐行为中,电子游戏占比已降至第五,仅有不足三成用户;有四成家长显著感知孩子游戏时间变短,85.8%的未成年人曾被防沉迷限制。

因此,为了进一步保护未成年人,全面防止沉迷网络,需要从根源入手,由被动防御变主动改革,强化APP平台的主体责任,全面推动APP“去沉迷”,改变唯流量是举、唯商业利益是举的经营模式。  
据《北京青年报》



不知从何时开始,我们的聊天工具逐渐变成了微信。但微信更新的暗黑模式,却很少有人使用。

用户在将微信更新至最新版本后,即可开启暗黑模式。开启后,微信首页、聊天页面、发现页面、公众号文章页面、视频号页面、搜一搜页面、微信支付页面等都将自动转为深色。

其实微信的暗黑模式和手机的暗黑模式一样,都是在夜晚降低屏幕亮度,转为黑底白字。这种暗黑模式到底好不好用呢?

某些情况下暗黑模式更省电

暗黑模式有什么直接作用呢?暗黑模式可以节省有机发光二极管(OLED)显示屏的电量。从电池电量的角度来说,在具有OLED显示屏的设备上,暗黑模式其实是优于明亮模式的。这是由OLED屏幕的工作方式导致的。

在OLED显示屏上,当一个像素是纯黑色(偏离一点点都不行)的时候,该像素将会被关闭并且不消耗能量,这时如果显示屏显示的是大面积的黑色像素,将会大大降低显示屏消耗的电量。

换句话说,使用OLED显示器,显示黑色屏幕的白色文本要比白色屏幕的黑色文本更省电。不过这里面有一点要注意,只有像素完全是黑色的,才会省电。如果像素只是非常深的灰色或虽然非常黑但不是纯黑像素的时候,就不会有省电的效果。

暗黑模式到底可以节

省多少电量?实验结果显示暗黑模式有显著的节能效果:在50%的亮度下,暗黑模式与正常模式相比,可以节省大约14%的电量;当屏幕亮度为100%时,暗黑模式与正常模式相比,可以节省约60%的屏幕所消耗的电量。

暗黑模式还有一些其他优势

其实暗黑模式还有一些其他一些优势。它可以改善一些用户对明亮光线的敏感性。比如有“畏光症”的人,明亮的背景光可能会引发其偏头痛,那么此时暗黑模式就可以帮助这些人继续使用手机。

还有一些人由于视力问题,他们在深色背景上阅读明亮的文本会更加容易,这也是在暗黑模式流行之前,一些手机上有“反转颜色”这一功能的原因。根据美国验光协会的数据,散光是一种非常普遍的现象。而散光患者阅读“白板黑字”比阅读“黑板白字”更难。

尽管许多人在昏暗的条件下使用暗黑模式会感到更舒适,但具体情况还要因人而异。  
据《科技日报》

手机暗黑模式 还有这些作用

## 去年全省接待游客

### 近4000万人次

本报讯(记者 范旭光)记者从1月17日青海省文化和旅游厅会议上获悉,去年,全省接待游客3973.42万人次,同比增长20%;实现旅游总收入349.9亿元,同比增长20.7%。

一年来,青海省文化和旅游厅创作了《绣河湟》《大河之源》《青海情》等100余部有温度的精品力作;投资2000万为400个村(社区)配发文化设备;15个项目列入第五批国家

级代表性项目名录,非遗保护逐步成为社会自觉;认定15家“青绣”扶贫就业工坊和60家“青绣”培育企业,22家非遗工坊带动15万人就业;新建旅游厕所52座,百度、高德电子地图标注827座;开展西北五省区花儿演唱会、戏曲进乡村、大美青海文艺轻骑兵等惠民演出1000余场;全省52个图书馆、55个文化馆线上线下服务惠及750万人次。