



# 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 2205 期 青海省科协主办

2022 年 1 月 12 日 每周三出版 本期 8 版

## 跟随总书记脚步看冬奥场馆科技含量

2 版

## 陈发虎：用一沙一石拼出人类青藏高原“攀登”史

3 版

### 科技短讯

#### 柴达木盆地盐湖资源综合利用项目取得新进展

据中科院盐湖研究所消息，近日，柴达木盆地盐湖资源综合利用项目通过我省专家组验收，认为该成果达到国内领先水平。

专家组认为，该项目通过资源、产业、技术和环境等多个角度的研究，提出目前盐湖开发对环境的影响低于干旱区河流改道等自然因素的影响，为盐湖资源可持续开发提供了依据。提出了卤水开采、固液转化及元素分离总体技术与产业规模的发展潜力。

#### 多年冻土退化导致土壤微生物多样性下降

据省林草局消息，2020 年，祁连山国家公园青海省管理局与中国科学院西北生态环境资源研究院，共同建立了疏勒河源冰冻圈与生态环境综合监测研究站。近日，监测研究发现，多年冻土退化导致疏勒河源区土壤微生物多样性下降，对环境变化愈加敏感且微生物网络更不稳定。

该研究结果揭示了祁连山区乃至青藏高原多年冻土退化区土壤碳损失的微生物机制。目前，研究团队已在该区域建立涉及 6 种多年冻土类型和 6 种植被类型的多个高寒生态系统综合观测场，并开展了气象、植被特征和冻土环境等监测研究。

#### 青藏高原湖泊呈现快速扩张趋势

据中国科学院消息，在气候暖湿化背景下，青藏高原特别是羌塘内流区的湖泊总体呈现快速扩张趋势。

近期，中国科学院南京地理与湖泊研究所联合国内外多家科研机构合作者，结合多年野外调查和多源遥感数据开展研究，发现随着水位的快速上升，部分湖泊已从原有湖盆溢出，进而改变了湖盆间的水文连通性，并引发大规模的水系流域重组。该研究为深入理解青藏高原湖泊对气候变化的响应特征及其潜在影响提供了新的支撑案例。

#### 西宁市科协荣获全国“全民科学素质工作先进集体”

本报讯（记者黄土）近日，西宁市科协被中国科协评为“全民科学素质工作先进集体”。这是西宁市科协继 2020 年获得全国“科普工作先进集体”后又一次获得的国家级荣誉。

近年来，西宁市科协以提升全民科学素质为目标，以全国科普日、科技工作者日等系列科普活动为载体，运用科普资源，整合社会科技力量，扎实推进青少年、农民、城镇劳动者等重点人群科学素质行动，深入实施社区科普益民工程、科普基础设施工程等重点工程，取得了良好的成绩。根据第十一次公民科学素质状况抽样调查结果显示，西宁市公民具备科学素质的比例达到 9.3%，高于全省平均水平 3.35 个百分点，位居全省第一。

## 我省能源结构持续优化



2021 年，在“双碳”目标引领下，我省大力推进能源绿色低碳转型，能源结构持续优化。截至 2021 年 11 月底，我省发电装机达 4070 万千瓦。其中，风电、太阳能等新能源装机 2485 万千瓦，装机占比 61.1%，全省完成发电量 910.3 亿千瓦时，其中新能源发电量 313.7 亿千瓦时，占比 34.5%，同比增长近四成，外送电量 276.8 亿千瓦时，我省电网成为全国清洁能源、新能源装机占比最高的省城电网。图为中控太阳能德令哈光热电站。

本报记者 范旭光摄影

## 鹅喉羚在尕斯库勒湖畔嬉戏觅食



据中新社报道，近日，海西蒙古族藏族自治州摄影爱好者在柴达木盆地尕斯库勒湖畔拍摄到成群鹅喉羚嬉戏觅食画面。近年来，随着海西州生态环境持续改善和对野生动物保护及栖息地环境恢复力度的加强，区域内野生动物种类数量不断增加，值得一提的是，此次鹅喉羚出现的地方在人类活动较为频繁的尕斯库勒湖附近，实属珍贵。图为成群的鹅喉羚在草地上觅食。

摄影：青普力

### ◆ 导读 ◆

我国发现的“神秘月球小屋”现真身



4 版

用科技感知布达拉宫“心跳”



5 版

冬日大棚农事忙



6 版

新冠叠加流感治疗难度会更大吗



7 版

给建筑装上“隔震垫”



8 版



# 跟随总书记脚步看冬奥场馆科技含量

1月4日,习近平总书记专题调研北京冬奥会筹备工作。

## 造“最快的冰”建最美的馆

习近平总书记来到国家速滑馆考察,这里有一个形象的名字——“冰丝带”。它通体晶莹,外立面由3360块曲面玻璃拼装而成,幕墙外22条环绕的灯带宛如“丝带”飘舞。

国家速滑馆设计总负责人郑方接受记者采访时曾表示,为了打造“最快的冰”,“冰丝带”采用世界上最先进的制冰技术——二氧化碳跨临界直冷制冰技术,冰面下铺设无缝不锈钢管,钢管中流动的液态二氧化碳保证冰面温差不超过0.5摄氏度。

温差越小,冰面越平整,硬度越均匀,也越有利于运动员滑行。

日前,随着“超级大脑”的上线,“冰丝带”已建成智慧场馆。北京国家速滑馆公司总工程师李久林介绍,国家速滑馆配备由北京建院和中科院软件所联合研发的“超级大脑”,在接入36个系统、近10万点实时数据后,场馆做到了“有感觉,会呼吸,有记忆,会思考”。

## 提供智慧安全的赛时之家

主媒体中心场馆主任张文雷介绍,主媒体中心赛时平均每天要接待约5000~6000名注册记者和持权转播商,为他们提供注册、采访、

转播、技术、交通、住宿、防疫等服务。用两个词来形容,是“全天候”+“全流程”。

在主媒体中心记者看到,上百台机器人“整装待发”,准备上岗。在赛时将由它们提供巡游、送餐、送物、导引、消杀、清废等服务。而在“智慧餐厅”,将有约120台餐饮机器人同时服务数千人,媒体记者只需要手机扫码就可轻松点餐,并且实现“24小时供应”。

冬奥会在疫情背景下召开,防疫至关重要。

记者了解到,在冬奥村的运动员住宿套房,仅卧室、卫生间、客厅

的清洁及消毒工作就涵盖22个步骤。

## 为百年工业遗存插上科技翅膀

习近平总书记考察的最后一站,是二七厂冰雪项目训练基地。

在这里,体能馆配备了国内非常领先的体能训练设备、专项训练设备,还有体能测试区;速滑馆安装智能训练系统,让运动员的冰上训练实现数字化、智能化;六自由度训练馆引入用于训练飞行员的防晕眩训练器,实现夏季模拟雪上训练……

在二七厂,科技力量已为冰雪运动注入蓬勃动能。综合风洞馆帮

助运动员训练减阻最佳姿态,国产雪车找到密度强度适合的新材料,移动口腔治疗车、移动手术车实现一站式医疗保障……冰雪运动的科技研发正在汇入中国的自主创新大潮。

得益于科技助力,中国冰雪运动的发展水平不断提升。109个冬奥小项,我国从约三分之一是空白到实现全项目开展、全项目建队、全项目训练,就在短短几年间。正如习近平总书记所强调:“我们借着这一届冬奥的‘东风’,来促进竞技运动。”

据《科技日报》文章内容有删减

# 门源县震区抗震救灾各项工作有序推进

本报讯(记者黄土)1月8日凌晨1.45分,海北藏族自治州门源回族自治县发生6.9级地震,本次地震为主震-余震型,余震活动水平为5~6级。灾情就是号令,时间就是生命。我省应急、公安、消防、交通、电力、民政等部门闻震而动,众力并进,组织调配大量人力设备,坚持人民至上、生命至上,妥善安置灾

区群众,全面加强灾区灾害评估和

风险隐患排查等工作力度。据不完全统计,省军警部队、应急、消防、地震、交通、住建、水利、电力、通信、卫生等部门和相关地区共出动5000余人,车辆1100余台。经初步排查,截至1月9日0时,海北州门源县、祁连县、刚察县共1662户5831人受灾,紧急转移分散安置

16户65人(其中皇城蒙古族乡12户45人,阴田乡4户20人),受伤9人(均为避险不当所致,8人已出院,1人留院观察),无人员死亡;严重损坏房屋217间,一般损坏房屋3835间;畜棚倒塌6座,一般损坏145座;供水管网损坏15千米,供热管网损坏3.96千米,省道损坏3.3千米,乡村道路损坏8千米,桥梁损坏3

座,涵洞损坏17处;地质灾害隐患点成灾1处,祁连山国家公园管护站均不同程度受损。

目前,抗震救灾各项工作有序推进,应急救援保障工作有序实施,灾情核查全面深入,灾区群众妥善安置,水电暖气供给正常,生活保障物品供应充足,市场秩序平稳有序,社会治安稳定良好。

# 城东区“三下乡”活动暖民心

本报讯(记者黄土)近日,西宁市城东区2022年文化科技卫生“三下乡”活动在曹家寨新村举办。送春联、健康咨询、文艺表演、有奖竞猜、趣味游戏等多项惠民项目让前来参加活动的广大群众喜不自禁。

“我新种的花为什么老养不活?”“天气越来越冷,有什么办法可以让牛安全过冬?”区文体旅游局开展现场答疑服务,针对群众生产中遇到的实际问题进行深入浅出、通俗易懂地讲解,并向群众发放科技信息、种植技术、畜牧养殖、科普惠农等图册。

据了解,在当日活动启动仪式上,城东区辖区32家国家省市级文明单位、15个行政村、道德模范、五星级文明标兵户、交通文明劝导员、学生等捐赠价值约19万元的物资;区文体旅游局为各村配发音响及书籍。同时,区文明办对2021年评选出的100户“五星级文明标兵户”进行了通报表扬。

# 成立三年 我省应急管理取得显著成效

本报讯(记者范旭光)“十三五”末较“十二五”末,全省生产经营性事故起数、死亡人数,较大事故起数、死亡人数分别下降16.1%、31.8%、62.5%和62.5%……1月10日,记者从省政府新闻办召开新闻发布会上获悉,青海省应急管理厅机构改革三年来,在省委、省政府的坚强领导和应急管理部的全力指导下,全省应急管理系统迎难而上、改革奋进、担当作为、履职尽责,为全

省各族人民群众生命财产安全提供了有力保障。

据介绍,青海省应急管理厅自2018年11月29日成立后,全省8个市州、45个县(市、区、行委)应急管理局全面组建,负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全监管工作,承担自然灾害的综合协调和应急救援职责,统筹综合防灾减灾救灾工作,组织指导协调安全生产事故和自然灾害应急救援工作。应

急管理部门综合协调优势和有关部门专业优势进一步得到发挥,在雪灾、地震、山火、山体滑坡、城市路面塌陷、湖泊漫溢等一系列灾害险情应对处置中起到关键作用。2020年西宁公交车站路面塌陷救援过程科学有序有效,入选“2020年全国应急救援十大典型案例”。2021年“5·22”玛多地震抗震救灾响应迅速、指挥有力、协调高效、保障到位,创造了“高震级、零死亡、少受伤”的

奇迹。柴达尔煤矿“8·14”重大事故救援难度极大、条件十分艰苦,救援人员克服困、科学有序、争分夺秒,经过奋战,遇难人员搜寻工作全部完成。经过三年的机构磨合及在大灾大险中的实战历练,全省应急管理体系的整体性、协同性稳步提高,防震抗灾救援一体化工作合力明显增强,新部门新机制新队伍的优势日益显现。

# 全省湿地面积居全国前列

本报讯(记者范旭光)记者从1月4日召开的我省第三次全国国土调查主要数据成果新闻发布会上获悉,目前,我省“三调”耕地面积基本稳定,湿地面积居全国前列,林地面积、草地面积、建设用地面积持续增长。

据青海省三调办主任罗保卫介绍,全省“三调”耕地面积56.42万公顷,耕地保有量目标控制在国家下达的55.4万公顷之上,比2009年“二调”耕地面积净减少2.39万公顷。其中,政策性退耕还林减少耕地面积2.51万公顷,种植业结构调整标注“即可恢复”减少耕地面积4.49万公顷,建设占用耕地面积2.41万公顷,其他原因减少耕地面积2.3万公顷,共减少耕地面积11.7万公顷;落实耕地占补平衡,实施土地开发整理等措施新增耕地面积9.34万公顷。

全省“三调”湿地面积510万公顷,居全国前列。加上水域面积218.1万公顷,总计0.073亿公顷。三江源地区湿地面积增加,治多、曲麻莱、称多、杂多、玛多等21个县和唐古拉山镇,“三调”湿地面积比“湿地二调”增加100.2万公顷,增加的主要地类是高质量的沼泽草地,增加的主要原因是近年来生态环境持续改善,降雨增多,冰川消融,冻土融化,湖泊、河流水面上升,沼泽草地范围扩大。柴达木盆地“三调”湿地面积比“湿地二调”减少183.2万公顷,减少的主要地类是内陆盐沼。

# 德令哈农场书写农垦文化不朽篇章



上个世纪五十年代初期,社会主义新中国扬帆起航,青海建设百废待兴。一大批复转军人、知识青年、干部、工人和农民在海西蒙古族藏族自治州德令哈市创建了我省第一个大型国营农场,他们自力更生,艰苦奋斗,使粮食在高寒地区获得大面积丰产,把昔日的荒滩变成了金色的原野,书写了农垦文化的不朽篇章。为群众办实事德令哈农场旧址。

本报记者 范旭光 摄

# 我省林草生态建设领域八个管理办法出台

本报讯(记者范旭光)1月5日,青海省林业和草原局召开新闻发布会,通报《青海省林业和草原生态建设项目管理办法》等八个管理办法和《青海省林业改革发展资金管理实施细则》《青海省林业草原生态保护恢复资金管理

实施细则》两个实施细则出台相关情况。

据介绍,为切实推动我省林草生态建设投资加大、项目加快、管理加强,提高项目建设的质量和效益,根据国家有关最新法律法规和政策规定,省林草局制定

出台八个管理办法,联合省财政厅制定印发两个实施细则,保障项目建设、资金管理有法可依、有章可循,确保重大政策落实有力、重大规划编制科学、重大投入保障有据、重大项目推进有序。

# 西宁市农民科学素质综合得分 跻身全国百强

本报讯(记者黄土)近日,第十一届全国农民科学素质网络知识竞赛统计结果显示,西宁市综合得分列全国366个地级市第71位,跻身全国市级排行榜百强。

本届竞赛活动由中国科协 and 农业农村部联合主办,在全国范围内面向各类涉农人员开展了为期6个月的网络竞赛。活动旨在服务乡村振兴战略,坚持科技为农服务,传播农业生产、科学生活、科学经营等方面的技术和知识,助力培养造就有文化、懂技术、会经营的新型职业农民。活动开展以来,西宁市科协认真部署,组织全市五区两县人员参赛。县区科协结合各自工作实际,创新竞赛组织方式,积极动员辖区内广大农民群众和社会有关方面参与网络竞赛,并通过广播、互联网等宣传媒介,广泛深入地进行宣传,扩大了竞赛活动的参与量和知名度,并每月进行答题情况汇总,在各级科协的有效组织下掀起了全市农民参与竞赛活动的热潮。



# 陈发虎:用一沙一石拼出人类青藏高原“攀登”史

走进中国科学院青藏高原研究所研究员陈发虎的办公室,墙上挂着各种地图:世界的、中国的、青藏高原的、地貌地形的……会议桌上堆着一些书籍资料,随手打开一本已经被翻旧的《地理与世界霸权》,书页中留有許多记号、文字等阅读痕迹。陈发虎说,这本书只是茶余饭后的消遣。

显然,陈发虎是个地理迷。



## 探索环境和人类的相互关系

“我的研究一方面是气候和环境变化,另一方面是人类如何进入和适应青藏高原,包括生理适应和文化适应。”陈发虎告诉记者,青藏高原是生物演化和适应的主战场,是猿向人演化的关键基础区域。同时,跨大陆的文化交流在人类社会演化中发挥了重要作用,青藏高原地处欧亚大陆,其屏障阻隔作用是影响的关键。

在30多年的科研生涯中,陈发虎利用湖泊岩芯、黄土沉积等地质载体,在黄土研究、气候变化、环境变化、环境考古与史前文明演化等方面取得了许多成果。特别是在亚洲中纬度地区气候变化的“西风模态”,

以及史前人类永久定居青藏高原的过程和机制等方面提出了创新性认识,深入揭示了环境变化与文明演化的相互关系。

2019年5月,陈发虎带领的环境考古团队在《自然》杂志上发表研究成果——“青藏高原中更新世晚期丹尼索瓦人的下颌骨化石”。他们从甘肃省夏河县白石崖溶洞发现的一块古人类似右侧下颌骨化石上找到了新线索,将青藏高原上的人类活动历史由距今4万年提前至距今16万年。

该研究团队进一步工作发现,神秘已消逝的丹尼索瓦人,在夏河县白石崖溶洞中持续生活到距今4万年前后,并将基

因融合到现在生活在青藏高原的人群中,新成果发表在《科学》杂志上。

“早在现代智人到来之前,丹尼索瓦人在中更新世晚期就已经生活在青藏高原高海拔地区,并成功适应了低压高寒缺氧环境。”一谈起古人类,陈发虎开始滔滔不绝。目前的研究可以反映出丹尼索瓦人可能曾经在东亚广泛分布,但就目前发现丹尼索瓦化石的两处地点,还不能推测出具体的迁移路线和分布范围。

陈发虎说,距今约20万年前,生活在青藏高原上的古人已经相当聪明,拥有复杂的行为技能。

## 30余年保持热爱 不断产出成果

为什么学地理?

“世界那么大,我想去看看”,这因果关系看起来简单,但像陈发虎这样,把梦想干成事业,并且几十年始终热爱,那就是另一回事了。

得益于良师指路,引导他选择自己感兴趣的科研方向,陈发虎在兰州大学一口气读完本科、硕士、博士。

陈发虎的研究生导师是我国地貌学家、第四纪地质学家、冰川学家李吉均。陈发虎产生了对黄土记录研究的兴趣,导师也鼓励他做这项工作。

“李老师非常有前瞻性,他还鼓励我以今论古,因为只有理解现代过程才能更好地理解过去发生的变化,也鼓励我从气候变化角度理解古冰川变化。”陈发虎说,这是后来他开展全新世古气候和环境变化研究,也始终将古气候变化与现代气候变化机制相联系的重要原因。

30多年来,陈发虎如愿在世界许多地方留下野外考察的足迹,也一直进行着自己的思考。“我们研究环境和人的相互作用,目的是让自然环境变得更好,终极目标是让人类更加幸福。”他说。 据《科技日报》

## 野外科考是研究乐趣所在

野外考察是地理学的基础,陈发虎大部分的科研时间是在野外度过的。“年轻的时候出野外没有导航,路况、车况、沿途条件也差,现在想想很危险。”但回忆起当年的情景,陈发虎觉得特别有滋有味。“那时不知道什么是害怕,或者说,因

为热爱,所以勇敢。”

“1998年夏天,我们几个人开一辆越野车穿过巴丹吉林沙漠,考察湖泊和沙漠的变化情况。”陈发虎说,“进入沙漠后,风景很美,有沙山、小湖,湖里有小鲫鱼,还有牧民村落。”

不过,由于缺乏翻越沙山

的经验,下坡时越野车陷进了沙里。陈发虎说,幸好遇到一位好心的村民路过,帮着一起把车一点点抬了出来。

广袤的青藏高原,就是这样一个“望山跑死马”的地方。这里是地球演化科学的天然实验室,也是陈发虎的科研乐园。

# “聆听”青藏高原的呼吸:讲好碳的故事

青藏高原很安静,人烟稀少碧水蓝天,地理环境复杂神秘,且高耸的地形带来的地—气效应十分显著,广泛影响着高原内部以及周边其他地区。所以,它是众多科学研究开展的理想之地。

青藏高原很广阔,广阔到足以让科研工作者们,穷尽一生去跋涉。

中科院成都山地研究所研究员王小丹就扎根于此,二十余年的时间里,从事青藏高原环境和生态方面的研究。

近些年,碳在多圈层的积累和流动受到学界广泛关注,尤其在目前“双碳”大背景下,是制定路线图和综合方案过程中基础且重要的议题。而被称为“亚洲水塔”的青藏高原,是水圈、冰冻圈、生物圈和大气圈多圈层体现最全的区域之一,独特的冰川、冻土、湖泊、河流和高寒草地和亚高山森林为研究陆表生态系统碳过程提供场所。

王小丹为此努力着,跟随自然的脉搏,“聆听”青藏高原的呼吸,记录下关于“碳”的一切。



王小丹和团队成员 成都山地所供图

## “在青藏高原都坚持下来了 还会怕什么”

高精度设备的投入,助力科研工作事半功倍。但有时原本在平原地区能正常使用的设备,一到了高原就没有缘由地“罢工”,也让王小丹和团队有些头疼。“也许是天气的原因,温度太低了,还有的就是不知道为什么。只有反复摸索,针对性改进仪器设备以适应高原环境条件。

但这只是高原科研工作偶尔的小插曲。王小丹看来,自然条件带来的影响是客观存在的,自己能做的就只有去不断克服和习惯它。

有时候高原反应,夜晚辗转难眠。帐篷外,偶尔还有游荡的野狼。但只要入睡了哪怕一个小时,王小丹都心情愉悦。

青藏高原基础设施的改善为他增添了几分乐观。“道路畅通了,以前要花三天时间翻山越岭才到达的地方,现在只需要一天。沿路买吃的喝的都方便了,条件好多了。”他见证着这里的发展。

前辈的坚持也影响着他们。有次王小丹跟着自己老师钟祥浩去青藏高原做调查,刚到拉萨已年过七十的钟老师突然生病急需就医。“我劝他回成都检查,反正剩下的只是收尾工作。但老师还是坚持,把事情做圆满了才返回。”

让王小丹深受触动的“小事”不只这一件。虽然回忆时学生已将这段辛苦当作谈资,云淡风轻,但有句肺腑之言让王小丹印象深刻。“那么艰苦的环境,都坚持下来了,以后还会怕什么困难。”

王小丹在青藏高原的二十余年,之所以能够咬牙坚持下来,他认为最主要的还是因为热爱,因为兴趣。再加上时间久了,自己慢慢融入了这里,在“聆听”青藏高原呼吸的同时,他也渐渐和青藏高原“同呼吸”。

据《中国科学报》

## 到底是“源”还是“汇”

青藏高原是全球最大的高山冻土区,气候变暖可能导致大量冻土碳释放,但气候暖湿变化也能促进植物碳固定提升,使得区域碳源汇平衡状态和趋势存在不确定性。

去年八月,王小丹所在的中科院成都山地所西藏生态环境创新团队联合其他研究所以及高校,发布了关于青藏高原陆地生

态系统碳源汇现状及动态研究的重大进展。研究表明,青藏高原高寒生态系统总体是重要碳汇,将对气候变暖形成负反馈。

也就是说,暖湿化影响下,青藏高原植被吸收了更多的二氧化碳,大于冻土所释放的量。

“青藏高原到底是‘源’还是‘汇’,算是初步给出了一个确切的答案。”而为了得到这个答案,

王小丹和团队无数次踏入青藏高原,做监测、算碳量、搞实验。“要把这里面碳的存量、机理以及预测讲清楚,不仅是数据的收集和整理,还要思考用什么方法去解决。”其中,监测是一项必须长久持续的基础工作。

2010年,为更好地监测二氧化碳的变化,王小丹和团队开始在西藏申扎建设高寒草原与湿地观测试验站以及布设生态监测网络。十多年来,一张“网”逐渐铺开:从东边的若尔盖到西边的日

土县,从南边的亚东到北边的可可西里,监测站点的数量升至32个,监测仪器以每秒10次的频率传送着数据。“就像是给青藏高原装上了听诊器,随时可以听到它的呼吸。”王小丹形容。

这次为了搞清“汇”和“源”的问题,王小丹在这十多年监测数据的基础上,还整合了其他研究团队的数据。“把分散的数据都集中起来,时间跨度越长,覆盖范围越广,分析出的结果也更具说服力。”

积太大了,生态类型空间差异性,就怕自己只看到了一个单点或局部的问题,很难从整体上去把握。”这也是他对青藏高原的研究“从一而终”的原因,希望自己做得更全看得更远。

以前有团队邀请他去做其他区域的生态研究工作,被他婉拒。“我一直在做青藏高原,做一个领域的研究是要讲基础和积累的。”

为更好地聆听广袤高原的“呼吸”,王小丹更是“掘地三尺”一探究竟。“地下根系的生物量更

是宝库,因为温度低土壤有机质分解速度慢,所以固碳能力较强。”但不比地上的遥感监测,用于地下的监测手段有限,大多靠挖。王小丹说,如果只是计算生物量还好操作,但要观察土壤剖面变化过程必须原位观测。

目前,他们使用了地面通量塔监测,和地下土壤剖面水分、温度、气体同步监测以及微根窗根系生长监测,形成了立体监测体系,使得地下生态过程能实时被“捕捉”。

## 在“曲折”中丰富认识

但在科研领域,对事物的认知是要不断前进的,答案也是有“期限”的。

“虽然我们有这么多年历史数据的支撑,搞清了‘汇’和‘源’的问题,但未来仍有不确定性。”王小丹指出,目前对于青藏高原碳汇的未来趋势,目前的模型预测还存在较多不确定性。“是否在暖湿化作用下,温度升高水分增加到一定程度后,就会有风险存

在,趋势就可能被改变需要我们的进一步验证。”

这也意味着,目前花费大力气得出的结论,可能需要接受更长时间尺度的检验。王小丹看来,“那只有不断去获得数据、发展方法和分析验证,但我们的认识总归是在这样的曲折中前进的。”

而王小丹最大的“苦恼”,还是来自于青藏高原的“广阔”。“面





1月5日

据《科技日报》报道,近日,俄罗斯联邦紧急情况部全俄民防和紧急情况研究所预测,一颗直径约400米、重约30吨的最危险小行星,2029年春季将距离地球最近。该研究所在预测中表示,“最具潜在危险的是小行星‘阿波菲斯’,它的直径是393米,重27吨。”该研究所的专家们表示,小行星可能与地球表面撞击后产生的能量,将达到1717兆吨。

1月6日

据《环球时报》报道,1月6日,经过约47分钟的跨系统密切协同,空间站机械臂转位货运飞船试验取得圆满成功,这是我国首次利用空间站机械臂操作大型在轨飞行器进行转位试验。

1月7日

据新华社报道,1月7日,全球首艘140米级打桩船“一航津柱”在江苏南通正式交付。该船由中交一航局投资研发,上海振华重工建造,是全球桩架最高、吊桩能力最大、施打桩长最长、抗风浪能力最强的专用打桩船,我国水工建设领域再添一座“大国重器”。

1月8日

据新华社报道,在2021年冬奥会和冬残奥会测试活动中,由中国煤炭科工集团煤科院研发生产的极索融雪剂应用效果良好。冬奥会期间,崇礼赛区将继续使用该融雪剂产品。据了解,极索融雪剂是一款非氯型环保融雪剂,产品含有溶解放热高的组分,能快速放热融化雪冰。不含氯元素,能够有效避免氯盐型融雪剂对金属、混凝土、车辆和基础设施的腐蚀,有效降低对环境的污染,环保效率更高。

1月9日

据《环球时报》报道,近日,美国明尼苏达大学双城分校的科学家们制造出了首个利用3D打印技术的柔性OLED显示屏,该显示屏原型是一个边长1.5英寸,像素为64×64的OLED显示屏,在2000次弯曲中表现出相对稳定,意味着它有望用于可穿戴设备中的柔性OLED显示屏。

1月10日

据《光明日报》报道,1月10日,中国联通冬奥通信运行指挥中心在首钢园区正式对外启用,全面投入冬奥通信运行保障体系的指挥调度工作。该中心在当日通过3D技术演示等形式,向参观者揭开这个冬奥会通信保障“智慧大脑”的神秘面纱,生动展现了运行指挥中心的高科技含量。

1月11日

据《科技日报》报道,莫斯科国立心理与教育大学近日开发出一种独特的系统,可以在“凝视”下用“意念”来控制计算机。该系统建立在读取大脑磁场的原理之上,能帮助残疾人使用计算机。

# “中国天眼”多项重磅成果发布

持续发现毫秒脉冲星;FAST中性氢谱线测量星际磁场取得重大进展;获得迄今最大快速射电暴爆发事件样本,首次揭示快速射电暴爆发率的完整能谱及其双峰结构……

被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(FAST),是观天巨目、国之重器。中国科学院介绍,2021年,科学家依托FAST取得一批重要科研成果。基于超高灵敏度的明显优势,FAST已成为中低频射电天文领域的观天利器。

中性氢是宇宙中丰度最高的元素,广泛存在于宇宙的不同时期,是不同尺度物质分布的最佳示踪物之一。中科院国家天文台庆道冲、李菂领导的国际合作团队采用原创的中性氢窄线自吸收方法,利用FAST首次获得原恒星核包层中的高置信度的塞曼效应测量结果,为解决恒星形成三大经典问题之一的“磁通量问题”提供了重要的观测证据。

快速射电暴(FRB)是宇宙中最明亮射电爆发现象,起源未知,是天文学最新热点之一。国家天

文台李菂、王培、朱炜玮领导的国际合作团队利用FAST对快速射电暴FRB121102进行观测,在约50天内探测到1652次爆发事件,获得迄今最大的快速射电暴爆发事件样本,超过此前本领域所有文章发表的爆发事件总量,首次揭示了快速射电暴爆发率的完整能谱及其双峰结构。

发现脉冲星是国际大型射电望远镜观测的主要科学目标之一。国家天文台韩金林领导的FAST重大优先项目“银道面脉冲星快照巡天”在不到两年时间里,

新发现279颗脉冲星,其中65颗为毫秒脉冲星,在双星系统中的有22颗。截至目前,FAST共发现约500颗脉冲星,成为自其运行以来世界上发现脉冲星效率最高的设备。

据悉,FAST自2020年1月通过国家验收以来,运行效率和质量不断提高,年观测时长超过5300小时。2021年3月,FAST正式向全球开放共享,已有14个国家(不含中国)的27份国际项目获得批准并启动科学观测。

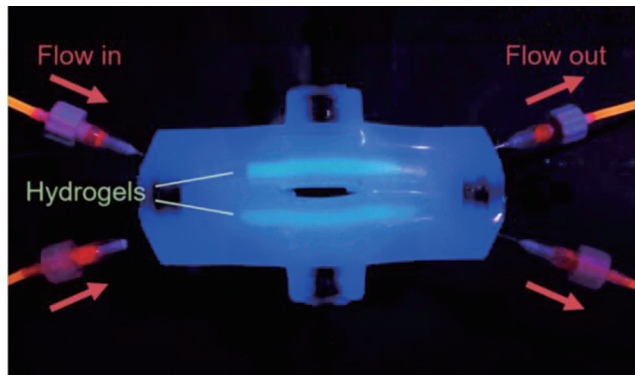
据《环球时报》

## 我国发现的“神秘月球小屋”现真身



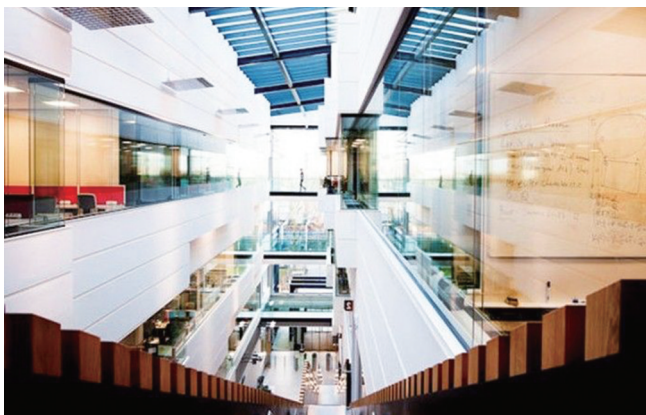
据新华社报道,去年11月,中国玉兔二号月球车“在月球背面发现神秘小屋”的消息引起全球天文爱好者围观。尽管在玉兔二号拍摄的照片上只能看出一个模糊不清的影子,但这并不能挡住网友们的脑洞大开,纷纷猜测是“广寒宫”“凯旋门”或者干脆就是“外星基地”。近日,玉兔二号发布的最新照片终于揭开了谜底:原来它只是一块形状特殊的石头。

## 超级水凝胶问世 可修复人类器官



据新华社报道,近日,麦吉尔大学研究团队开发了一种用于器官修复的新型可注射水凝胶,由于含有多孔的双网络而被称为PDN。一旦注射到体内,PDN水凝胶便会形成一个稳定的多孔结构,允许活体细胞在上面生长以修复人类受损的器官。

## 新的人工智能工具发现四种新材料



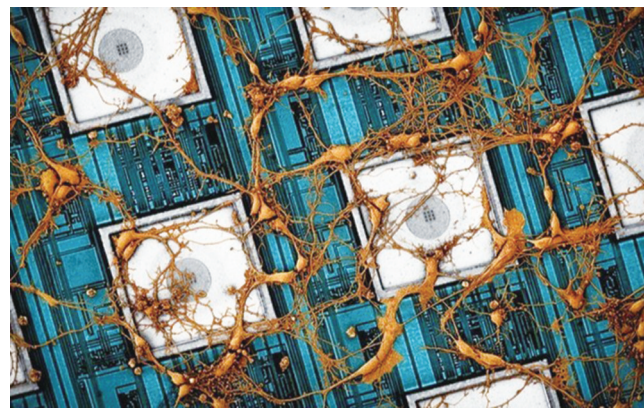
据科普中国报道,利物浦大学的研究人员创造了一种协作性的人工智能工具,它减少了发现新材料所需的时间和精力。这种新工具已经发现了四种新材料,包括新的传导锂的固态材料系列。这种固体电解质将是开发固态电池的关键,为电动汽车提供更长的续航能力和更高的安全性,更多有前途的材料正在开发中。

## 新型鱼龙化石 或为地球有史以来最早巨型动物



据《人民日报》报道,近日,一项最新研究显示,科学家发现一种新的水生爬行动物的化石,或许为地球有史以来第一种巨型动物,被命名为Cymbospondylus youngorum的一种未知的新型鱼龙,它可以追溯到恐龙时代的早期阶段(大约2.46亿年前)。

## 拟用存储芯片“下载”复制人类大脑



据新浪科技报道,日前,三星电子研发团队和美国哈佛大学共同提出了一种新方法,准备在一个存储芯片上“反向工程”(复制)人类的大脑。研究人员指出可以利用开发的纳米电极阵列,来拷贝人类大脑的神经网络连接图。随后可以把这个连接图拷贝到固态存储芯片构成的高密度3D网络中。通过这种复制和粘贴技术,创造出一种存储芯片,可以模仿人类大脑的计算特性。

## “复兴号”首次开进大凉山



据《经济日报》报道,D843次“复兴号”动车组1月10日从四川省凉山彝族自治州西昌西站开出,4小时21分后抵达昆明站,成为成昆铁路扩能工程冕宁至米易段开通运营后,西昌西站开出的首趟“复兴号”动车组。





图为布达拉宫 贡桑拉姆 摄

观和朝拜人多了会不会对结构有影响……面对客流量大幅增长的可能性,2007年5月,带着一连串疑问,布达拉宫管理处与北京交通大学正式开展了基于力学性能分析的客流控制问题。

北京交通大学布达拉宫结构与监测研究中心教授杨娜表示,对布达拉宫这样的石木结构建筑,游客数量的突增会造成木结构的变形突增。当突变变形累积到一定程度,自身的恢复就会变慢,甚至成为永久损伤。此外,游客数量增多衍生的人群结构耦合振动效应、文物安防、参观质量等问题,都对布达拉宫的客流量控制提出疑问。

为感知布达拉宫的“心跳”,管理处委托北京交通大学联合开展了人群荷载测试。科研人员避开游人平日的干扰,利用夜晚时间,组织灯香师、工作人员充当游人,他们的行走习惯,如步频、驻留时间,被监测团队一一记录,制成图谱,形成了布达拉宫流量控制的第一个智库成果。

图为传感器配备的二维码



坐落在西藏拉萨红山之上的布达拉宫,已有1300多年历史,是世界最为独特的藏式宫殿群。但在青藏高原特殊的地理气候环境下,布达拉宫本体建筑随着温湿度、墙体含水率及冻融循环等微环境的变化出现了倾斜、错位等不同程度的损伤,古建筑健康安全状态的保持与维护面临重大挑战。依托文保科技对布达拉宫“问诊”,开展预防性保护的措施应运而生。

从粉笔书写“健康信息”到科学感知“心跳”

如今在布达拉宫还能看到,上世纪八九十年代起,在一些重点关注部位用纸条做成的原始“裂缝卡”,以及粉笔书写的“健康信息”。这种原始的管养维护模式,为现今的健康监测管理提供了宝贵的科学信息。

随着时代的进步及科学的发展,布达拉宫的管理者们也与时俱进地思考如何利用现代科学技术保护布达拉宫古建筑,实现建筑结构的预防性保护。

开放布达拉宫到底能进多少人,参



图为布达拉宫

构监测对象为上部木结构关键部位,第二期结构监测对象为墙体和地垄稳定性。

经过4年筹备,7个月的现场实施与试运行,2012年10月6日布达拉宫第一期结构监测系统正式运行,至今正常运行9年。2021年8月1日,从勘察规划到保护实施,历经6年之久的二期结构监测系统也正式上线运行。

近10年收集布达拉宫“心跳”数据1000万组

布达拉宫二期结构监测系统监测对象包括红宫、白宫的墙体、地垄,以及位于布达拉宫下方的两个山洞。

监测平台上,不同权限的管理员可通过网页、移动端APP、微信小程序等多种智能手段,不限地点,不限时间访



图为布达拉宫监测平台截图 白凡博士供图

问监测数据、查看预警信息、下载平台自动生成的统计报表及数据分析报告,同时也能够检查传感器在本地备份和上传至云端的历史数据。

布达拉宫二期结构监测系统在白宫、红宫、强庆塔拉姆等处共计安装设计、倾角计、土体温度计、空气温度计、柔性测斜仪、收敛仪等传感器共计388支。

这些传感器可以24小时实时监控裂缝宽度变化、环境温度、墙体和柱子的倾斜角度、梁柱变形感知人群荷载等等。

北京交通大学布达拉宫结构与监测中心常鹏老师表示,传感器点位的选择在“预防性保护”和“最小干预”的原则下尽可能减少建筑本体的影响。

二期平台系统运行一年多以来,监测情况比较平稳,数据突变情况较少。在人群增多时监测数据变化会大一些,不过人群减少后数值又恢复正常。

北京交通大学布达拉宫结构与监测中心白凡博士在采访中提到,受全球变暖等因素影响,所监测的地垄湿度情况变化明显,尤其在夏天雨季,地垄湿度较高。而地垄的位移数据也随着湿度的变化呈现出了周期性改变的规律。



图为布达拉宫

在监测终端,每个传感器均配有二维码,扫描后,管理者可看到该传感器安装前后结构的状态,以及历史监测信息和实时监测信息。相当于可查看监测对象的“病例”情况。

白凡博士表示,监测系统会自动形成定期报告,目前按照季度设置形成,根据数据分析建筑健康状态。如遇特殊事件会以短信方式及时通知布达拉宫管理处的工作人员和相关职能管理部门,以及项目管理人员。

如果布达拉宫信号中断,会造成数据丢失吗?常鹏表示,监测数据包括本地存储和云存储,如果信号缺失,系统自动在三小时内补传。这个自动补传程序测试了一年,比较成功。另外,如补传仍然失败,会发短信通知管理人员,进行人工干预,人工从本地存储库中补传上去。“几乎每三个月,我们项目组都要从北京去西藏一次,进行为期半个月的定期巡检。”

土登次仁说,自第一期实施以来,近10年共800个传感器积累了布达拉宫“心跳”数据超过1000万组,它为布达拉宫、西藏乃至中国特色古建筑的预防性保护提供了强大的数据支撑。

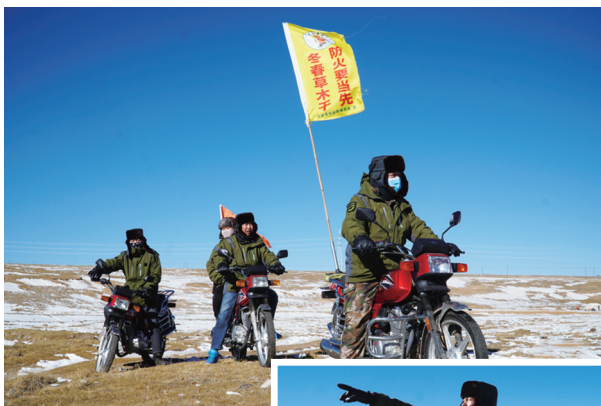
据中新社



图为布达拉宫

# 用科技感知布达拉宫“心跳”

## 祁连山国家公园“守山人”



祁连山国家公园(青海片区)沙龙滩管护站位于海北藏族自治州祁连县野牛沟乡境内,这里平均海拔超过3700米,现有51名生态管护员。日常工作中,他们跋山涉水,不仅要做好野生动物的巡护监测,还要辅助政府工作人员做好森林防火等工作,守护好这片绿水青山。图为祁连山国家公园沙龙滩管护站生态管护员在巡护途中观察管护区情况。

据新华社





# 农民触网富起来



新疆温宿县克孜勒镇精神文明办干部阿力·艾亥提正通过电商平台直播销售当地农民的手工艺品。

江西的“电商+金融”、青海牧民祁连山下的牛羊肉直播带货、湖南的直播带货、贵州的“一码贵州”平台……消费帮扶是巩固拓展脱贫攻坚成果、促进乡村全面振兴的重要举措,国家发改委近日公布一批2021年全国消费帮扶助力乡村振兴典型案例,其中不少案例介绍了“互联网+消费帮扶”取得的新成效、新经验,为各地乡村振兴提供了典型经验和创新做法。

## “大平台”销售“小商品”

在江西省瑞金市,有一位年近九旬的网红奶奶廖秀英,她有一手腌制咸鸭蛋的绝活。过去,由于交通不便,她制作的咸鸭蛋只能在附

近集市上卖,每天最多卖几十个。如今,在邮储银行江西省分行的支持下,通过“邮易购”电商平台,“廖奶奶咸鸭蛋”已经形成了品牌效应,成立了专业合作社,年销售量超过100万枚。

记者了解到,邮储银行江西省分行整合资金流、物流、信息流、商流四方面优势,积极打造了“金融+电商+产业”“金融+电商+能人”“金融+电商+农户”等信贷服务模式,通过“财政惠农信贷通”“再就业贷款”等产品,支持当地特色种养业、农产品加工业和涉农现代服务业的电商类新型农业经营主体发展。

## “新模式”代替“旧渠道”

“这个茶刚入口会有一点苦,等一下它就会有回甘。”湖南省张

家界市莓茶种植大户龚春平,在电商直播的镜头前,向观众讲解着当地特产莓茶的特点。这是日前由“芒果云超市”同湖南省张家界市电商协会联合开展的一场公益直播活动,帮助当地农户和企业销售特色农产品。

据了解,湖南广播影视集团旗下的快乐购搭建起“芒果云超市”这一助农公益平台,通过直播购物的形式,走进湖南各县市区,打造本地特色农产品名片。在“芒果云超市”平台上,入驻农户能够“一键开店、一键直播”,消费者则可以通过快乐购频道、微信小程序等多个途径观看直播、购买产品,实现了农产品销售“最初一公里”和“最后一公里”的直接联通。

为了让更多农民改变旧渠道、搭上电商直播的便车,“芒果云超市”为湖南省的新农人、青年扶贫能手等开展直播带货培训,培养直播人才。“要不是通过直播带货,我

们当地腊肉的销售哪能这么好!”被网友成为“湘西凤凰腊肉哥”的廖艳飞,首次开播就吸引了4万多名粉丝关注,卖出了2300单腊肉。

借助湖南广电平台优势,“芒果云超市”还推出大型直播带货晚会,开辟了电视媒体助农扶贫新模式。例如,《出手吧,兄弟》直播晚会吸引了近1亿人次收看,直播总带货额达1.02亿元。携手湖南省妇联举办的《出手吧,姐姐》直播晚会,也收获了近1400万元的总带货额,销售农产品120余万件。

## “小农户”对接“大市场”

打开“一码贵州”的微信小程序,一幅传统中国画风格的集市场景呈现眼前。“经典腊味铺”“高原小酿坊”“品茶轩”……点击画面上的摊铺,就会自动跳转到相应的贵州特色产品购买页面。这是近日“一码贵州”平台上举办的年货节,吸引了3.7万商家参与,商品超过

10万种,为消费者提供了多种优惠。

“一码贵州”是由贵州省商务厅、贵州省大数据发展管理局指导,贵州电商云公司负责建设运营的“智慧商务大数据”平台。平台包括信息采集、一站式购物、数据管理三大板块,打通产、供、销等流通环节,实现了“小农户”与“大市场”的有效对接。

独山县的葡萄、贞丰县的甘蔗、兴义市的萝卜……“一码贵州”运营将贵州省内各地的农产品顺利销往全国。“一码贵州”近日开启了首届年货节,上架商品涵盖贵州大部分的优质特色产品。“希望年货节能进一步拉动消费,让消费者以最优惠的价格,买到最满意的产品。”贵州电商云公司总经理周凯表示,接下来“一码贵州”还将优化村级电商网点功能,更好发挥普惠作用,继续推动“黔货出山”。

据《人民日报》

## 农科动态

### 国内首个自主知识产权 生猪父本 新品种育成

近日四川省畜科院育成的川乡黑猪新品种通过国家审定,获得畜禽新品种证书。这是我国首个具有完全自主知识产权的生猪父本新品种,也是四川省继天府肉猪、川藏黑猪2个配套系之后育成的第一个生猪新品种。

川乡黑猪是利用我国遗传资源独特的藏猪和引自国外的杜洛克猪作为育种素材,采用最优线性无偏估计法与分子标记辅助选择相结合的现代育种技术,在四川省农作物及畜禽育种攻关计划、重大科技专项的持续支持下,历经12年育成的优质高效黑色父本新品种。川乡黑猪打破了我国商品猪生产中外种猪作为父本的垄断局面,对于提升我国生猪种源自给率和竞争力,减少核心种源对外依赖性,推动地方猪种资源的保护和利用具有重要的战略意义。

据了解,川乡黑猪具有肉质优、生长快、瘦肉率高三大主要特点。

陈科

## 农科110

民和读者冯向军问:

### 芹菜叶斑病 怎样防治

芹菜叶斑病(又称早疫病、斑点病)发病初期,叶片上产生圆形或不规则的黄绿色水渍状病斑,随着病情加重,病斑外缘变为绿褐色,中间灰褐色,叶片逐渐干枯。该病在高温高湿条件下易发生。

**防治方法:**种子消毒。用50℃温水浸种30分钟;重病地实行2~3年轮作;注意降温排湿,白天控温15℃~20℃,高于20℃要及时放风,夜间控制在10℃~15℃,缩小日夜温差,减少结露,切忌大水漫灌。发病初期应当喷药保护,每隔7~10天喷药一次,连续喷2~3次,即可控制病害。药剂有75%百菌清或50%多菌灵600倍液等。

## 实用技术

### 梨树预防冻害主要措施

**合理修剪** 冬剪时疏除已多年结果的短鸡爪群,全树只保留1/3的状短果枝。为达到三套枝修剪,当年生枝留量一株树至少在15个(80厘米左右长度的枝),整株树体保留当年生花枝,占到树体结果的2/3才行,它既可保证产量,又可克服大小年。这种修剪方法在非正常气候下优势非常明显。

**营造防风林** 应该创造条件尽快补齐护园林,它可减少梨树冻害及风灾,并可减少果园水分的蒸发。在与主导风向垂直的地方营造防风林并配置好副防风林,副防风林宜乔、灌木混栽。

**果园熏烟** 3月底4月初要密切关注天气预报,如有霜冻可在果园内熏烟,以提高气温;或用研

## 冬日大棚农事忙



冬日时节,海东市互助土族自治县的蔬菜大棚内,菜农进行冬种、冬收等工作,为春节的蔬菜市场做准备。近年来,互助县大力发展高效设施农业,鼓励农民成立蔬菜种植合作社,扩大高原绿色蔬菜种植规模,着力培育绿色有机品牌,不断拓宽农民增收渠道,助力乡村振兴。图为在海东市互助土族自治县台子乡富农蔬菜专业合作社,菜农在除草。  
据新华社

## 智慧农业

### 区块链产销溯源平台 让小枸杞生产更透明

“种枸杞辛苦着呢!气温和土壤湿度变化、光照时间长短等因素都会给枸杞生长带来较大的影响。”说这话的是宁夏中宁枸杞种植户陈江涛。

要想解决枸杞种植户的烦恼,得靠科技创新。“我们现在可以将枸杞栽种、灌溉、施肥、采摘、加工等每一个过程都采集、记录下来,让每一颗枸杞都有自己的标准化生产档案。”平安产险中宁枸杞项目经理张碧银说,这一切都可以通过平安产险打造的区块链产销溯源平台实现。

在平安产险智慧扶贫枸杞产业基地,大数据、物联网、云计算等技术已经在枸杞生产、加工和销售等各个环节上广泛运用。张碧银指着田边的一组设备介绍到,“这组设备可以用来监测气温和土壤湿度变化,通过这些设备的监测,田里的情况就能一目了然了。”

区块链产销溯源平台为小枸杞发挥了大作用。“平台可以记录枸杞全生长周期情况,并建立线上生产档案;还能对枸杞的生产、加工过程和具体操作人员进行实时监控,帮助相关企业和种植户完善生产标准,例如可以帮助种植户根据天气变化合理安排灌溉和施肥时间,提前预防病虫害等。”张碧银说,通过掌握的大数据,平台可以为枸杞生成唯一的溯源标签,消费者只要用手机扫描商品包装上的二维码,就可以了解枸杞产自何处,以及生产、加工和运输的过程。

据《农业科技报》

**引种地点与时间** 引种时尽量到正规种羊场购羊。最好有兽医人员前去,了解病羊情况,选购的羊一定要检疫并开具检疫证。

买羊要根据季节而定。一般春季买小羊,夏季买中羊,秋季买大羊。

**种羊的运输** 买好羊后往往需要长途运输。购买一批种羊后,应立即为运输做好准备,根据运输工具的情

### 农户肉羊 引种技术

况,把羊按大小、强弱分群,对怀孕羊要特别照顾,以防流产。运输途中少喂,勤喂几遍草或料,到达目的地时让羊先休息一会,给少量饮水再喂草。

引入的种羊到达目的地后,不要和原羊相混,隔离10~15天,观察情况后无其他问题时再混养,饲养方式应逐渐改变。此外,要防止种羊暴饮暴食而引起胃肠道疾病。  
张强

据《农资导报》



# 新冠病毒叠加流感病毒 治疗难度大吗



流感病毒的冬季爆发期来临,人类再度面临流感病毒与新冠病毒的双重威胁。

日前,据报道,以色列一名孕妇被发现同时感染了新冠和流感病毒,这是该国首例“共同感染”病例。不过,该国媒体特别指出,“一些报道称,这是世界上首例此类双重感染病例,但早在2020年春季,美国就出现了流感和新冠共同感染者的报道”。

从世界范围看,这确实不是新冠病毒和流感病毒首次联手“作案”。2020年10月,墨西哥确认该国首例同时感染新冠病毒和季节性流感的病例。2020年2月下旬,一名咳嗽和发烧都非常严重的男子出现在美国纽约的医院里,其鼻拭子检测结果是流感阳性,随后,他被确诊同时感染了新冠和流感,他的家人也纷纷“中招”。

“新冠病毒感染的临床表现与流感、病毒性肺炎差不多,很多症状都相似,例如发热、干咳、胸闷、胸痛,即使有的新冠病毒患者出现嗅觉、味觉障碍,但发病率也很低,所以患者很难区分感染的是新冠

还是流感,又或者是不是同时感染了两种病毒。”曾在武汉抗疫时任国家卫健委专家组成员的东南大学附属中大医院重症医学科主任医师潘纯说。

而在江苏省疾控中心急性传染病预防所所长鲍倡俊看来,合并感染这两种病毒,是否会带来更严重的疾病,还有待观察。“从全球公开报道来看,目前同时感染两种病毒的病例不多,所以合并感染对人体还将带来哪些疾病风险,因为缺乏足够案例和数据支撑,还不好判断。”

不过,从目前部分研究文献来看,同时感染新冠病毒和流感病毒对病情发展不利。

华中科技大学同济医学院附属同济医院呼吸系疾病重点实验室、华中科技大学同济医学院公共卫生学院环境与健康重点实验室等研究机构于2020年刊发的一项对307例新冠肺炎患者的研究发现,同时感染新冠病毒和B型流

感病毒的患者出现不良结果的风险更高。

去年2月,武汉大学病毒学国家重点实验室徐可教授和蓝柯教授课题组刊发的研究显示,两种病毒共感染形同火上浇油,流感病毒能显著促进新冠病毒感染。课题组通过构建流感病毒和新冠病毒共感染小鼠模型发现,两种病毒共感染在小鼠体内引发更严重的疾病。在新冠病毒受体ACE2转基因小鼠中,流感与新冠病毒共感染会引起更严重的肺部病理损伤和更高的新冠病毒载量。

“如果合并感染两种病毒,可能治疗难度会更大。一方面,因为流感病毒与新冠病毒靶向的器官主要是呼吸系统,一旦合并感染,对于呼吸系统的损伤可能会更为严重;另一方面,对于呼吸系统的损伤也取决于病毒载量,病毒载量越高可造成肺损伤的也更为严重。”潘纯说。

每年的冬春季都是流感的高

发季,近日,我国陕西、浙江、河南等地相继有新冠疫情反弹,面对双重风险,我们应该怎样防护,保护自己和家人不中招?

“接种疫苗是预防流感和新冠的有效手段,特别是全程接种新冠疫苗。同时要注意手卫生,室内多通风,尽量戴口罩人群密集场所聚集,出行注意戴口罩。”鲍倡俊提醒。

他同时提示,老年人和特殊人群的免疫力低,感染流感、新冠病毒的风险也比较大,而接种疫苗,会减少重症发生率。

“如果有发热、咳嗽等症状,可以先自查自己最近有没有潜在的新冠病毒暴露史,例如有没有与近期入境人士接触,有没有接触过进口冷冻食品、物品。”鲍倡俊提醒。

“即使没有症状,但如果近期前往过新冠病毒中高风险地区或与新冠感染患者有密切接触史,也不要掉以轻心,需要立即到就近的机构进行核酸检测。”潘纯建议。

据《科技日报》

## 医生提醒

近期,一项纳入5万多人的研究发现,全球约有11%的人口常出现与进餐相关的腹痛,尤其在18~28岁的年轻人中最为常见,他们更容易出现饭后腹泻、腹胀、便秘等症状。

在某些情况下,饭后腹痛可能与饮食不当、剧烈运动有关,比如过量食用生冷刺激,或被污染的食物和水等。排除常见外界因素后,腹痛还可能与某些疾病有关,需要引起重视。

消化不良。表现为餐后腹胀、中上腹痛或烧灼感,可分为器质性和功能性消化不良。前者一般病因明确,比如消化性溃疡、恶性肿瘤或糖尿病等疾病;后者就是平时最常提到的消化不良,胃镜检查无法发现异常,也难以查出器质性病变等原因。如果45岁以上的人,出现消

## 饭后总是肚子痛 病根在胃肠

化不良症状进行性加重或消瘦、贫血、黑便、吞咽困难等,需全面排查器质性病因;45岁以下、无上列症状者,可进行胃镜检查以及幽门螺杆菌检测。

胃溃疡。多见于季节交替时,主要表现为长期反复发生的慢性腹痛,疼痛多发生在饭后0.5~1小时内,可持续数分钟至数小时,病情较重者还可出现呕血、黑便,任何年龄段都可发生,但以40~60岁最为多见。怀疑胃溃疡时,患者需及时进行胃镜检查及幽门螺杆菌检测。

慢性胃炎。幽门螺杆菌感染、自身免疫疾病以及十二指肠-胃反流等因素均可导致慢性胃炎,以幽门螺杆菌感染最常见。长期饮用浓茶、烈酒、过于粗糙的食物,也可导致胃黏膜的反复损伤。但大部分患者通常无症状,可能出现餐后中上

腹隐痛、饱胀、反酸、恶心想吐。

胃癌。大部分早期胃癌患者无明显症状,少数人可有饱胀感、消化不良等轻微不适,常被认为是普通胃炎而被忽视。随着病情进展,可出现类似胃炎、胃溃疡的症状,比如上腹隐痛,往往在餐后比较明显。此外,还可出现食欲减退、反酸、恶心呕吐、黑便及体重下降等症状。

慢性肠系膜缺血。常发生在患有心脏病、周围血管病的老年人身上,典型症状是腹痛,多出现在餐后15~30分钟,1~2小时后疼痛逐渐减轻,但定位不明确。随着疾病进展,症状可逐渐加重,呈现持续性钝痛和痉挛性绞痛,蹲位、俯卧位时疼痛可减轻。

肠易激综合征。腹痛、腹部不适是肠易激综合征的主要症状,可在进食后出现,但较少在夜间发作,

排气或排便后可缓解,以中青年(18~59岁)最为多见。食物过敏、不耐受等饮食因素、焦虑抑郁等不良情绪均可诱发或加重症状。

除上述疾病外,有些急性疾病也以饭后腹痛为主要表现,但起病急、进展快,需立即就医。

胃十二指肠溃疡穿孔时,上腹部常有刀割样疼痛,并迅速蔓延至整个腹部,出现板状腹,即肚子像木板一样硬;急性胆囊炎一般在吃油腻食物后发生,主要表现为右上腹绞痛,有时会向右肩、右腰部放射;暴饮暴食或大量饮酒可致急性胰腺炎,腹痛主要位于左上腹,剧烈且持续,伴有恶心呕吐,但呕吐后疼痛不缓解。因此,一旦频繁出现饭后腹痛或不适时,无论是怀疑饮食,还是疾病引起,都应及时去医院就诊,避免贻误病情。 据《健康报》

## 疑问医答

### 十类老人 易出现“组合病”

75岁的张女士有多年高血压、II型糖尿病病史,近3年来,她的自理能力、记忆力逐渐下降,有时还会感到乏力、浑身疼痛,夜间常失眠,吃饭时偶尔会呛咳。前段时间,由于并发症加重,她住进了我院。通过综合评估和检查,发现张女士有多种并发症,以及营养不良、骨质疏松,抑郁状态已出现躯体化症状,这些均是老年综合症的典型表现。

老年综合症是一组特有临床症状候群的统称,常见的有跌倒、老年性痴呆、尿失禁、晕厥、谵妄、失眠、帕金森病、抑郁、肌少症、衰弱、多重用药、慢性疼痛等,发病率和患病率会随年龄增长而升高。严格来说,老年综合症并不是疾病,因此易被忽视,不仅影响生活质量,还是老人开始失能的信号。慢性疼痛可引起活动受限、跌倒、血压和血糖控制不佳,失眠、焦虑、抑郁甚至自杀;跌倒可引起骨折、卧床;卧床后可引起一系列并发症,如肺部感染、压疮、深静脉血栓、肺栓塞,危及生命。

老年疾病绝大部分是无法治愈的,要想让老人“老而不病或老而少病,病而不残,残而不废”,预防、筛查和管理老年综合症尤为重要,尤其是以下十类老年人:1.60岁以上的老年人;2.正在神经、呼吸、心脏和智能康复治疗的患者;3.合并有3种或3种以上慢性疾病的老年患者;4.具有常见老年综合症的患者,比如跌倒、痴呆、尿失禁、谵妄、抑郁症、慢性疼痛、睡眠障碍和帕金森病等;5.出现老年常见问题,比如褥疮、便秘、营养不良、运动功能障碍或肢体残疾等情况;6.同时用药5种或5种以上的老年患者;7.需要长期护理的老年患者;8.具有精神障碍或一定心理问题的老年患者;9.存在一定社会和行为习惯异常的老年患者;10.可能存在居住、社会和文化环境不良的老年患者。

## 医学前沿

### 治疗干眼症 可以用药“喷”鼻

近日,美国食品和药品管理局批准首款用于治疗干眼症的鼻喷雾剂伐尼克兰上市。与其他传统的滴眼液不同,伐尼克兰鼻喷雾剂每日2次以水性鼻喷雾剂的形式用药,既可以避免眼表刺激,又为难以接受滴眼液治疗的一些患者提供新的用药选择。

据了解,此次获批是基于一系列临床试验获得的积极数据。这些试验在超过1000例轻、中、重度干眼症患者中,对伐尼克兰鼻喷雾剂进行了评估。结果表明,接受治疗第4周时,伐尼克兰组患者的泪膜生成出现显著改善,高于对照组。

干眼症,又叫干眼综合征,是一种常见的眼科疾病,可引起持续性的眼睛刺痛、烧灼感、对光敏感、视力模糊和眼疲劳。泪膜破坏是干眼症的主要原因之一,最常见的是老年性泪腺功能降低和长时间眼疲劳所造成的自身免疫性疾病。目前,干眼症尚无有效治愈的手段,只能通过治疗来缓解症状,临床上主要应用人工泪液、生理盐水、抗免疫药物滴眼剂等来进行治疗。 据新华社

## 我省首家特色专科药学门诊挂牌成立

本报讯(记者 范旭光)1月6日,我省首家特色专科药学门诊在青海省红十字医院正式挂牌。该门诊开设肿瘤、妊娠期与哺乳期、高血压、糖尿病四个专业,旨在为患者提供用药评估、用药重整、干预计划、用药教育、生活方式指导以及随访指导等一系列专业化服

务。该门诊的挂牌成立标志着我省的药师正式从幕后走到台前,与医护人员并肩作战,为患者解决药怎么吃、什么时候吃的基本问题,也将从专业角度出发,努力实现患者联合用药精准化。 省红十字医院药学部主任刘

红文介绍,门诊药师会将患者同时服用的、由不同专科医师开具的药品做一个全面有效性和安全性评估,结合患者实际情况,提出药物治疗方案的优化调整,目的在于最大限度降低副作用,确保科学合理用药。

## 健康自测

### 脾脏不好 心脏也会受牵连

无法调控脾的运化和统血功能,可能出现脾失健运或心脾两虚等问题。

那么,大家可通过哪些症状看出脾不好,要及时护心呢?临床上主要看两点:一是脾气虚,多表现为倦怠乏力、饮食减少、大便溏薄、面色萎黄、四肢无力,严重时还可能出血、内脏下垂,舌淡、苔薄、脉弱等;二是脾阳虚,较脾气虚者症状更重,还有形寒怕冷、肠鸣、腹痛等问题,每当受寒或饮食不慎,症状就会加剧,甚至出现水肿,且舌淡、苔白、脉弱。脾气脾阳不足,会影响心气、心阳、心血的生成和运

行,大家若有以上表现,建议及时就医,请医生辨证施治。

日常养脾应先从吃入手,“省酸增甘,以养脾气”,即少吃酸味食物,以免助长肝气,使肝气有余而克犯脾土。另外,根据五味入五脏的原理,甘味入脾,可多吃些甘淡之物,如山药、红薯、南瓜及五谷杂粮等。平时还要多动,动能生阳,促进脾气升清和脾的运化,使气血充足,濡养五脏,避免久卧久坐。上班族可用手掌按顺时针方向绕脐摩腹,30圈为一组,每天做5~6组,有助养脾护心。

据《生命时报》



# 折叠屏手机：薄如纸张 “折叠”自由



薄如纸张,轻轻一吹就可飘起——走进四川省绵阳京东方展示大厅,一块展示中的柔性屏立刻吸引了诸多参观者。“这块屏幕的厚度相当于一张A4纸。”京东方工作

人员介绍,不同于过去常见的液晶显示屏,柔性 AMOLED 显示以柔性基板代替了传统的玻璃基板,因为采用了可主动发光的有机材料,无需背光源,其最大的特点是轻

薄、柔性,便于携带。

最近,折叠屏手机有点火。一系列新品密集发布,价格也下降至万元以内。在当下成熟的智能手机市场,折叠屏手机真的“香”吗?

## 新折叠屏有何新意

新发布的折叠屏手机,其在铰链方面,采用的是我国自研的精工拟椎式铰链,在实现贴合的同时可以多角度无级悬停,基本实现了无缝隐形折叠效果;在屏幕材料方面,采用的是全新12层复合结构和UTG超薄柔性玻璃,相比传统的折叠屏,有更强的抗穿刺能力,耐用性增强。同时,在软件方面,近两年各大品牌折叠屏手机的软件适配程度也显著提升,交互操作和多任务处理均已实现。

在软件适配度提升上,以华为手机为例,除了折叠形态的创新,搭配的鸿蒙系统是一大亮点。在该手机界面中,手机图标位于中心位置,其他鸿蒙生态设备悬浮围绕在四周,只用按住设备图标向手机图标轻轻一拉,就能成功连接,大幅提升了多设备互联体验的便捷性。

与初期相比,如今的折叠屏手机技术已经有了较大突破。现有的折叠屏手机铰链采用的是多角度悬停折叠技术,能够灵活开合,其搭载的磁力支撑系统让设备在完全折叠时也确保安全;柔性屏的主要材料从耐磨性、耐热性到透光性,都比上代有质的飞跃,在提高屏幕可靠性的同时也能带来更好

的显示效果。

## 是时候入手折叠屏手机吗

折叠屏手机这么香,是时候入手了吗?专家们建议再等等。

专家认为,折叠屏手机产品成熟可能还需要两年的时间。目前主流手机厂商推出的折叠屏手机价格仍在8000元左右甚至更高,距离价格亲民化还有空间。

折叠屏手机何时能再降价?专家认为,随着更多手机厂商加入,推动折叠屏手机市场更加活跃之后,折叠屏手机价格会进一步降低。综合来看,待未来产品成熟、消费者具有更加多样化的选择时,才是最好的入手时机。

据《经济日报》

## 科技突破

# 给建筑装上“隔震垫”

## 以柔克刚抵御地震危害

在日前召开的2020年度国家科学技术奖励大会上,“高性能隔震建筑系列关键技术与工程应用”项目获得了国家科学技术进步奖二等奖。该项目除了古建筑、交通基础设施,项目成果已应用于许多其他民生工程,如中小学校舍、医院等重要建筑的隔震加固工程,以及高层隔震住宅区的建造工程。各类别的项目合计已有60余项,总建筑面积约336万平方米,直接经济效益达到15.4亿元。

“隔震就像是让建筑踩上了‘溜冰鞋’。”在2021年7月举办的防震减灾救灾应用科技成果展上,来自减隔震制造业商家震安科技的工作人员介绍了隔震技术的特点。“传统建筑抗震理念是硬碰硬,‘以刚制刚’,主要手段是增加构件的物理强度,这样会导致上部结构的地震作用更强。而减隔震技术的核心理念是‘以柔克刚’,在建



物的基础或下部结构同上部结构之间设置隔震装置,如橡胶支座、阻尼器等设备,减少输入到上部结构的地震能量,这样可以把地震作用降低到原来的1/4到1/8。”

现场演示的实物模型表明,当“地震”发生时,采用了隔震装置的上层建筑只发生了相对较小幅度的平行移动,而未采用隔震技术的建筑出现的晃动则剧烈得多。“这就是隔震的基本原理。”工作人员介绍说。

但是,这个简单的模型并不足以呈现隔震技术的完整内涵。现实当中的技术应用必须应对各种复杂的需求和场景,例如高层住宅、医院、地铁、历史建筑等都对隔震技术有不同的条件和要求。为此,“高性能隔震建筑系列关键技术与工程应用”项目应运而生,旨在解决关于高性能隔震技术的一系列关键问题。

针对长期存在的四大问题,项目主要实现了四大创新,分别是高性能隔震结构设计理论、隔震结构多目标一体化设计技术、系列功能可控高性能隔震装置、隔震建筑建设质量控制技术并主编系列标准。

除了设计、理论等方面的创新,项目在工程应用与推广方面也有许多成果,而这些成果有许多业已落地,成为百姓日常生活中民生工程的一部分。据《科技日报》

# 在冰雪中“猎狐”

本报讯(记者 范旭光)新年伊始,万象更新。1月8日,“青海迎冬奥冰雪惠民全民”第八届全国大众冰雪季青海分会场2021-2022青海省滑雪定向挑战赛开幕式在西宁市北川滑雪世界开幕。来自省内200名滑雪爱好者和“猎狐”爱好者参加了比赛。这也是我省首次举办滑雪定向挑战赛。

据了解,本次活动以“青海迎冬奥冰雪惠民全民”为主题,积极响应“带动三亿人参与冰雪运动”的号召,是助力北京冬奥会,厚植冰

雪文化、推广滑雪定向运动的一次机遇,更是展示我省冰雪运动发展成果、提升冰雪赛事活动层次、推动青海体育事业高质量发展的又一次契机。

“这次比赛具有很强的挑战性,要求选手既要有滑雪的技巧和体力,还要有看图纸找方向的智慧。今天我体验到了两种不同的乐趣,感觉很有意思,希望以后有机会能多来参加这种比赛。”青海大学学生马雪婷说。

## “智”造生活

# 易拍胶片相机



这款胶片真的漂亮。胶片相机的特点是需要耗材来拍照,除了要5号电池一节之外,还需要135规格的胶卷。这款胶片相机独特的地方是表面的颜色会根据照射光线不同而出现不同的色彩,可以说非常新潮。预载胶卷到手即拍,确实是非常好玩的相机。张可盈

# 智慧社区 打通“数据孤岛”



河北廊坊市广阳区迎春北路社区居民通过人脸识别门禁系统进入小区。

智慧社区建设是智慧城市建设的重要组成部分,旨在充分利用物联网、云计算、移动互联网等新一代信息通信技术,为社区居民提供安全、舒适、便利的现代化、智慧化生活环境。

## 居民生活方便安心

智能门禁、数字物管等信息化服务,已走进越来越多社区居民日常生活

智能门禁、数字物管,已融入重庆两江新区礼嘉智慧小区居民马亚洲的日常生活。

人脸识别进出小区门,3秒即可刷脸通过;突然下雨赶不回去,能通过APP迅速联系物管帮忙收

衣服;智能家居安防系统与物管联网,业主不在家时可开启外出模式,一旦家里出现陌生人的活动轨迹,会自动触发警报,通知保安迅速上门查看……几十项先进技术在礼嘉智慧小区内集成应用,让居民生活更加便利。

“漫步小区,智能化带来的便利随处可见。”马亚洲说,智能浇灌系统通过监测温度和土壤湿度,自动浇灌植物;智能垃圾桶自动检测桶内垃圾,一旦装满将自动预警,通知后台清理……

智慧社区能充分满足老年人的需求。为方便老年人获取社区服务信息,礼嘉街道与重庆有线电视网络有限公司合作,试点开通了一个专属有线电视频道。老年人在家可以通过收看电视,直接获取街道、社区推送的惠民政策等综合资讯,联系社区服务机构、派出所,足不出户获得服务与帮助,如办理民政救助、参加社区老年大学、了解社区文化及公益活动等。这样一来,不会用智能手机的老年人也

能轻松了解社区各类民生服务资讯,查到相关负责人联系方式,请他们答疑解惑。

## 数字管理安全高效

基于大数据分析,建设标准和规范化信息服务系统,创新服务项目,增加增值服务

深圳市龙华区大浪街道元芬新村的愿景微物联网平台提供智能水电表、门锁门禁人脸识别等服务。其中,通过安装智能水电表,小区居民能及时掌握水电用量,养成节约水电的习惯。

社区居民小李说,“社区内所有房间都配置了智能门锁,出门根本不用再操心带钥匙,用手机APP就可开门,省心又方便。”

传统物业管理包括对房屋建筑、公共设施、绿化、卫生、交通、生活秩序和环境等项目的管理。智慧社区在传统物业的基础上,将各类信息系统和资源进行整合,构建统一的社区信息平台、改善社区服务。

智慧社区涉及智能家居、智能楼宇、智能安防、智慧物业等多个系统。因此,对于智慧社区而言,打通这些“数据孤岛”是实现全面智能化的关键举措。

据《人民日报》

# 电动自行车

这款电动自行车后轮采用轮毂电机,针对轻度越野用途设计,采用2.3×27.5英寸大尺寸轮胎,提供良好的抓地力。自行车具有减震前叉、前后灯光,配备前后碟刹刹车系统。自行车电动机功率250W,在电动机帮助下可以轻松实现32公里/小时的速度。李廷亮

