



数字报



藏地科普



手机报

国内刊号 CN63-0013

邮发代号 55-3

青海省科协主办

青海省科协主管

总第 2272 期

2023年5月24日 每周三出版 本期8版

## 青藏高原高寒草地碳封存能力年增114万吨 ②版

## 地球“冰箱”已打开!“潘多拉魔盒”开启? ③版

### 科技短讯

#### 青海针叶树叶蜂类害虫综合防控技术取得新进展

本报讯(记者 范旭光)近日,青海省科技厅组织专家对青海省森林病虫害防治检疫总站完成的“针叶树叶蜂类害虫综合防控技术推广”项目进行了成果评价。

该项目首次在我省开展了无人植保机防控针叶树叶蜂试验,采用不同载体涂胶、修剪产卵枝、无公害药剂等方法成功建立青海省绿色综合防控示范区64.7公顷,其中塑料布条涂胶阻隔防虫技术防效最佳。对省内主要危害针叶树的落叶松红腹叶蜂、云杉黄腹阿扁蜂、丹巴腮扁叶蜂生物学习性进行调查监测,完成了项目区其他有害生物及天敌资源的调查,制定并发布地方标准《黄腹阿扁蜂监测及防治技术规范》一项,为全省综合防控针叶树叶蜂提供了技术保障,具有较好的推广意义。

#### 青藏高原生态大数据中心开工建设

据央广网报道,近日,由青海省人民政府和中国气象局共同投资建设的青藏高原生态大数据中心项目开工建设。

青藏高原生态大数据中心建成后,将应用云计算、大数据等信息技术,统筹构建基础设施资源,统一构建集约、高效、开放的生态大数据平台,提供基础的数据资源平台支撑、完整丰富的长序列数据资源支撑、大数据挖掘分析应用支撑,实现青藏高原生态、环境、社会经济等多渠道、多源化基础数据的收集、处理、共享应用和服务,为服务保障青藏高原生态文明、推进气象高质量发展、防灾减灾、环境保护等工作贡献力量。

#### 青海农作物种质资源普查与收集工作通过验收

据人民网报道,近日,农业农村部种业管理司会同农作物种质资源保护与利用中心在宁夏银川对陕西、青海等6个省(市、区)开展“第三次全国农作物种质资源普查与收集行动”验收工作,青海省普查与收集工作顺利通过验收。

本次普查与收集资源1715份,涉及227个物种。挖掘出如乐都紫皮大蒜、循化线辣椒、柴达木藜麦等一批优异资源;发现了共和糜子杏、马牙蚕豆、循化蓝青稞等一批优异、珍稀、特色资源;收集到班玛羌薯、格尔木圆叶菠菜、格尔木大葱等一批地方特色蔬菜资源,红霄梨、色尔加李子、糜子杏、中川热果梨等一批地方特色果树资源。这些资源极具保护与利用价值,为青海省发展地方优势特色产业提供了新的潜力和路径。

### 再登珠峰! 8848.86米!



据央视新闻报道,5月23日上午,2023“巅峰使命”珠峰科考科考登山队员成功登顶。此次科考由相关领域战略科学家领衔,共有5支科考分队13支科考小组的170多名科考队员参与,聚焦西风-季风协同作用及影响、亚洲水塔变化、生态系统与碳循环、人类活动变化、稀有金属资源等方向开展综合科学考察研究。图为5月23日11时54分,海拔8830米世界海拔最高的自动气象站技术升级成功,12时20分,数据通过该气象站成功传输至海拔5200米的珠峰大本营。

### 2023年青海科技活动周启动



据《中国科学报》报道,5月20日,由青海省科学技术厅、中共青海省委宣传部、省科学技术协会主办,青海省科学技术信息研究所、西宁(国家级)经济技术开发区东川工业园区管理委员会承办的2023年青海省科技活动周启动仪式在西宁市城东区乐家湾广场拉开帷幕。在科技活动周期间,青海省各地多部门汇聚科研机构、科技企业、创新创业团队等众多科技力量,展示最新科技成果和应用成果,开展农业转基因生物安全科普活动、青海省“第二次青藏高原科学综合考察研究”科普展示等38项系列主题活动。图为启动仪式上消防员带领小朋友体验佩戴空气呼吸器。

图片来源:青海消防

### ◆ 导读 ◆

栉水母可能是最古老的动物群体



4版

打造青藏高原生态文明新高地



5版

杂多:又到虫草采挖季



6版

八问新冠再次感染



7版

机器人帮你找东西



8版

# 青藏高原高寒草地碳封存能力年增114万吨

近日,中国科学院青藏高原研究所地气作用与气候效应团队马耀明研究员等联合北京大学、成都理工大学和美国新罕布什尔大学等科研同行,最新合作完成的一项研究发现,在气候暖湿化的背景下,青藏高原高寒草地的碳封存能力以每年114万吨的增长速率持续增强。

研究团队利用1982年至2018年期间分布于青藏高原上25个通量观测站点的长期观测数据、卫星遥感和再分析数据,并通过机器学习方法,系统阐释了青藏高原高寒

草地净生态系统碳交换量的时空变化模式和调控机制。

据马耀明研究员介绍,高寒草地是青藏高原的主要植被类型,总面积约为146万平方公里,主要分为高寒草原和高寒草甸。由于海拔高、寒冷、半干旱气候、太阳辐射强烈、土壤贫瘠以及生长季短暂等原因,高寒草地生态系统非常脆弱,且对气候变化敏感。

有研究表明,近几十年来,青藏高原升温速率约为全球同期的两倍,降水也呈显著增加趋势,整体呈

现出“暖湿化”。气候变暖不仅会增加植被总初级生产力、延长生长季节,还会增加生态系统呼吸量。因此,青藏高原高寒草地净生态系统碳交换量的变化存在诸多不确定性。

鉴于气候变化背景下青藏高原碳循环的重要意义,许多学者使用模型对青藏高原高寒草地净生态系统碳交换量进行评估。总的来说,这些模型在评估值的大小和空间分布上存在较大差异,其主要原因是驱动碳循环模型的参数需要大量的实测数据,但青藏高原地面观测数

据稀缺且分布不均匀,导致模型结果准确性有限。

经过近5年持续研究,研究团队发现,青藏高原高寒草地空间格局为东部和东北部固碳能力较强,固碳能力向西呈阶梯状逐渐减弱。

从中国科学院青藏高原所博士毕业的北京大学博士后王玉阳表示,在1982年至2018年期间,青藏高原高寒草地的碳封存量从2639万吨增加到7919万吨,并以每年114万吨的增长速率持续增加。高寒草原区域净生态系统碳交换量的

变化趋势倾向于由降水量主导,而高寒草甸区域则倾向于由温度调控。在气候暖湿化的背景下,青藏高原高寒草地的碳封存能力在持续增强。

不过,未来随着青藏高原气温持续升高,冻土融化可能加速,碳释放量可能增加,这将会削弱高寒草地的碳封存能力。中国科学院青藏高原所陈学龙研究员指出,青藏高原高寒草地净生态系统碳交换量估算仍然存在较大的不确定性。

据新华社

## 省科协举办主题教育读书班

本报讯(通讯员 七芬)5月4日至11日,省科协举办了为期7天的习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育读书班。

读书班以“三个突出”为抓手,围绕“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求,认认真真地读原著、学原文、悟原理,切实深化认识、锤炼思想。一是保障学习时间,突出重点内容。按照8+X的学习要求,认真制定读书班学习计

划,明确每天学习的“课程表”,统筹安排学习和工作。二是丰富学习形式,突出学习效果。读书班采取集中学习、分组学习、领读领学、专题讲座、观看视频、交流研讨、线上线下结合等多种形式,引导党员干部坚定信念、凝聚力量、启迪思想、砥砺品格。全体学员坚持带着问题学、带着思考学、带着工作学,坚持专题重点学、深入研讨学、垂范引领学,从习近平

新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论中寻找解决问题的指导思想和方法以及解决科协事业发展和工作中突出问题的举措和路径。三是创新学习方法,突出学习主体。集中学习时以领导班子成员为主体,由班子成员分章节轮流领学,坚持边读原文、边讲解、边讨论,与会同志围绕所学内容,结合科协“四个服务”职责开展交流讨论,大家积极谈认识、谈体

会、谈感悟。同时,结合学习党的二十大精神,省科协党组书记尤伟利同志带头以“党的二十大精神——中国式现代化”为主题进行专题辅导。各班子成员围绕分管业务工作,结合自身学习体会对相关专题进行辅导领学,处级领导干部结合本部室、单位业务轮流发言,切实以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

## 循化县科协举办基层科协主席能力提升培训班

本报讯(通讯员 娘吉加)近日,循化撒拉族自治县科协举办基层科协主席暨“三长”能力提升培训班。特邀省科协党组成员、副主席黄俊玉,海东市科协党组书记、主席冉东升莅临指导并做专题报告。海东市兄弟县科协主席,循化县科协和各乡镇、园区科协主席以及各村和企业的代表共70余人参加了培训。

培训课上,省科协党组成员、副主席黄俊玉作了《把〈中国科学技术协会章程〉作为谋划安排推进和做好科协工作的基本遵循》的专题辅导。黄俊玉从科协组织的主要任务、基层科协组织的主要职责等方面作了详实地讲解。市科协党组书记、主席冉东升就广大科技工作者科技工作者如何发挥作用、基层科协组织履行科协职责,提升全民科学素质,学会和农技协建设等方面做了深入浅出的讲解。

专题辅导结束后,全体学员共同前往青海哈三工贸科技开发有限公司、哈三农机推广协会参观学习。

## 湟中葱湾村致富添“新宝”

本报讯(记者 范旭光)5月22日早晨,记者在湟中区共和镇葱湾村羊肚菌种植大棚里看到,一朵朵鲜嫩的羊肚菌破土而出,像一把把小雨伞铺满地,长势十分喜人。据预测,今年该村12栋羊肚菌大棚收入有望突破100万元。

葱湾村属半浅山半脑山地区,经济收入主要靠种植农作物和劳务输出为主。该村也是西宁市市场监督管理局的扶贫联点村,自2018年以来建立“轮值村长”制度以来,该村在第一书记和“轮值村长”的带动下,充分挖掘当地资源

优势,不断为葱湾村增收致富注入活力。

2019年4月,葱湾村的第六任“轮值村长”西宁市女企业家协会副会长、青海卓辰农业科技发展有限公司董事长刘云云到来后,与当地村民一起谋划脱贫致富项目,在闲置的土地上尝试露天和大棚种植羊肚菌。

羊肚菌要求的生长环境极为严格,需要适宜的海拔、植被、温度、湿度、酸碱度等才能生长发育。刘云云请来了公司的羊肚菌技术研发团队,带着村民们一起

干。选择位置、整理土地,处理土壤,为羊肚菌生长提供最适宜的条件。通过持续的技术支持,现在羊肚菌种植已在该村形成规模,并通过“公司+基地+农户”的模式,以产业转型升级带动村集体增收、老百姓致富。

“目前我们正在争取羊肚菌加工车间的落成,延伸羊肚菌的附加值,推动产业走品牌化道路和产业融合,并通过花海经济和羊肚菌种植相融合,构建葱湾村“两翼齐飞”的经济发展格局,拓宽务工渠道,增加村集体和群众收入。”该村党

支部书记祁如信告诉记者。

据了解,近年来,西宁市市场监督管理局、西宁市妇联、西宁市女企业家协会等单位共同围绕共和镇乡村振兴“三新”党建示范区建设,充分发挥党建引领作用,聚焦巩固拓展脱贫攻坚成果,提升帮扶产业质量,持续做好地方特色产业,不断激活乡村振兴发展动力,走出了一条党建与乡村振兴深度融合的新路子。下图为西宁市市场监督管理局、西宁市妇联、西宁市女企业家协会等单位的相关人士在葱湾村查看羊肚菌长势。



## “出发吧·西宁”2023美好生活文旅短视频大赛启动

本报讯(记者 范旭光)5月20日,由西宁市文化旅游广电局和中新社青海分社联合举办的“出发吧·西宁”2023美好生活文旅短视频大赛在西宁市中心广场拉开序幕。

在全民影像时代,每个人都是创作者。此次活动将从5月20日持续至7月10日,以“我为西宁代言·全民记录幸福西宁”“City walk·美丽西宁城市微线路”“出发吧·西宁”夏都文旅代言人为活动内容,以开放、包容的办赛理念面向全市征集文旅短视频,入选作品将以专题展播形式在中新社和西宁文旅官方平台、抖音、微博等进行精品展播,同步进行海外宣传推广。

为吸引更多的市民和网民关注西宁旅游的新业态新玩法,大赛组委会在征集单元中特别设立“City walk·城市微线路”单元,参赛者可在活动期间任意选取线路或目的地进行创作。目前,西宁市文化旅游广电局精心打造推出了十四条“城市微旅游”线路,从“看”“听”“触”“闻”“品”五种感官维度,感受幸福西宁。

## 《青海植物名录(2022版)》发布

本报讯(记者 马玉娟)5月22日,青海省林草局正式对外发布《青海植物名录(2022版)》。《青海植物名录(2022版)》依据多年的野外调查数据、图片和相关文献资料,对青海省野生植物进行系统整理和描述。全书共收录我省分布的野生植物109科600属2867种(含亚种、变种),其中,蕨类植物12科20属55种,裸子植物3科6

属36种,被子植物94科574属2776种。

与1997年出版的《青海植物名录》相比,《青海植物名录(2022版)》总计修改或修订1500余处,其中新增18科79属449种,修订14科43属404种,归并20科73属414种,删除栽培或逸生物种255种。蕨类植物共计新增1科2属16种,修订2科4属3种,归并3科

5属8种。裸子植物新增2种,归并1属1种,删除栽培种9种。被子植物新增17科77属431种,修订12科38属400种,归并17科67属405种,删除栽培种246种。

根据国家林业和草原局、农业农村部2021年《国家重点保护野生植物名录》和《青海植物名录(2022版)》,青海省分布有国家重点保护野生植物50种,隶属于20

科28属,其中国家一级保护野生植物1种,国家二级保护49种。与2012年青海省分布的国家重点保护野生植物(38种)相比增加了12种。变化原因主要是由于部分野生植物濒危程度加剧,部分珍贵、濒危的新物种或新纪录种亟需列入重点保护范围,另有部分物种的野生种群及其生境破碎化甚至丧失。

## 三十九支青少年代表队 篮球场上展风采

本报讯(记者 范旭光)5月20日,2023年青海省青少年篮球锦标赛暨高中生篮球联赛在西宁市世纪职业技术学校拉开序幕。我省39支代表队546名运动员、教练员参赛。

本次大赛由省体育局、省教育厅主办,青海省篮球运动协会、青海省学生体育协会承办。

青海省体育局的相关人士说,本次赛事是对我省广大青少年篮球运动及身体素质和精神风貌的一次检阅,是贯彻少年强则中国强的具体要求的重要实践,也是一次各参赛单位展示群体意识、竞争意识、团结精神、顽强拼搏精神的展示。通过本次比赛,必将进一步推动我省青少年篮球运动的开展,拓宽篮球后备人才的选拔渠道,并进一步推动我省文明建设持续、健康、和谐的发展。

# 地球“冰箱”已打开!“潘多拉魔盒”开启?

你看不见它,但是它一直在那儿,在青藏高原、阿拉斯加、西伯利亚……潜藏于地表之下,它就是多年冻土。

提到气候变暖,我们经常會想到冰川融化、海平面上升带来的影响,其实在地表下,多年冻土的融化也隐藏着全球变暖所带来的危机。

## 什么是冻土?

如果忘记关冰箱门会发生什么?相信不少人都有过这种体验,冰箱里会冒出阵阵“雾气”,冻结的冰渐渐融化成水肆意流淌;冻品变软,食物不再新鲜,甚至散发出难闻的气味……今年3月,发布于《自然气候变化》的一项研究揭示,气候变暖影响了北极多年冻土区的环境。而冻土,通常被学者们形容为地球的“天然冰箱”。

冻土中冰冻着土壤、岩石、水以及各种有机生物。在气候变暖影响下,埋藏在地下的多年冻土层开始解冻,地球“冰箱”的门已悄悄敞开,这可能给生态环境、水循环和气候系统带来严峻挑战。

多年冻土主要分布在北半球,但赤道附近的乞力马罗山、南美的安第斯山和南极地区也有多年冻土的分布。中国的多年冻土区面积大约为220万平方公里,主要分布在大兴安岭、小兴安岭以及松嫩平原北部及西部的高山和青藏高原,而青藏高原是全球中低纬度地区多年冻土分布最为广泛的地区,青藏高原多年冻土的存在和变化对区域乃至全球的水文、生态和气候系统都具有显著影响。

## 气候变暖下,多年冻土退化了吗?

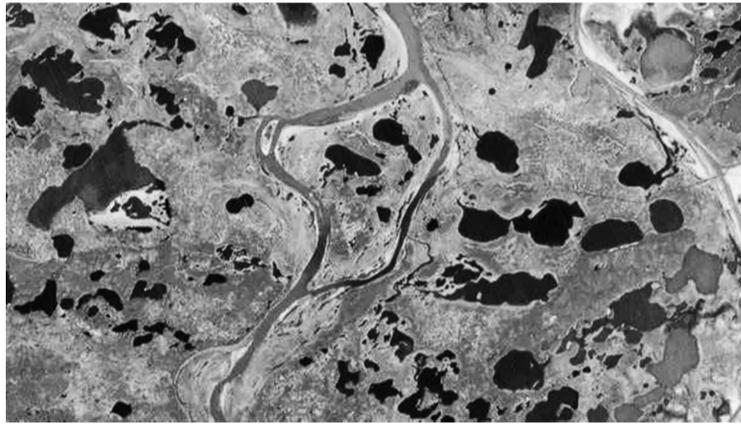
气候是影响多年冻土形成和变化的最重要因素。谈及多年冻土的融化,中国科学院西北生态环境资源研究院助理研究员吴吉春称,北极地区海冰和积雪面积的缩小早已被广泛关注,而多年冻土范围退缩和地下冰消融却很少被提及,因为它的退化不能通过直观的方式来观察。研究人员将一系列气象数据和多年冻土相关数据参数输入到数学模型中,模拟多年冻土的分布、厚度、地温等,从而判断多年冻土的退化情况。

《中国气候变化蓝皮书(2022)》指出,当前,全球变暖趋势仍在持续,青藏高原多年冻土发生了显著退化,表现为地温升高、活动层厚度增大、多年冻土层厚度变薄。南京信息工程大学地理科学学院教授赵林团队的数据显示,自2002年以



卓乃湖由于决口处与下游河流存在较大高差,巨量的湖水破堤而出,沿着侵蚀的河床进行猛烈冲刷。图为卓乃湖东岸决口处出现的小瀑布,与已经基本泄空的下湖盆有5米左右的高差。

图片来源:中国国家地理



2020年,由于永久冻土融化,巨大的燃料罐坍塌,导致俄罗斯诺里尔斯克的油泄漏流入周边河流。

图片来源:Contains modified Copernicus Sentinel data

来,青藏高原10米至20米深度的冻土层地温以每10年0.02℃至0.78℃的速度升高,观测到的活动层最大增厚速度为每年3.9厘米。

青藏高原的活动层厚度处于1米至3米之间,平均为2米左右,但在气候变暖的情况下,活动层厚度会随着多年冻土自上而下融化而逐渐增加,这就是多年冻土退化的一个显著标志。

“自1962年以来,青藏高原冻土表现为冻结持续天数缩短、最大冻土深度减小等现象,尽管过去几十年来多年冻土面积的缩小还不太明显,但如果未来百年气候变化的年增温速率为0.02℃,青藏高原多年冻土的面积一定会呈现萎缩趋势,那将对青藏高原的生态系统、水

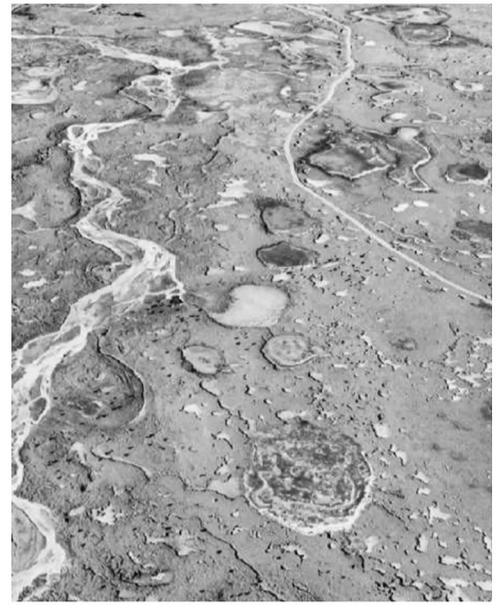
文过程乃至气候产生极大影响”赵林担忧地说。

## 看不见的多年冻土,如何观测?

冻土及其变化对地气系统间的水热交换、地表水文过程、寒区生态系统以及寒区工程建筑物的稳定等都有重要影响,因此,冻土地温的监测和研究一直是冻土学研究的核心问题之一。

高寒缺氧,交通极不便利,数据获取难度大,导致青藏高原成为地球科学类数据最匮乏地区之一,而平均海拔4500米以上的多年冻土区系统数据更加稀缺。

对于看不见的冻土,钻探和物探相互配合验证的手段是最有效的勘察方法。赵林介绍,钻探是通过钻探设备在选取的点位上钻孔,青



近年来,我国青藏高原上的热融湖发展迅速,在一些地区形成了繁星一样的“星宿海”,冬季湖泊冰面可见一串串甲烷气泡冻结在冰层中

图片来源:青海发布

藏高原目前最深的冻土钻孔可达200米以上,钻探时同步取出岩芯、土芯进行分析测试;同时还会在钻孔中布设温度探头来测量不同深度岩土层的温度,当土层温度低于0℃时,则表明存在冻土,而土层温度高于0℃时,则说明这个深度不存在冻土。物探是指通过探测电流、电磁波、雷达等穿透地层的能力和其在融土与冻土分界面的反射能力判别地层中是否存在冻土,冻土和融土的导电性、密度、刚性等都显著不同,通过这种手段也能大致判断出土层是否冻结。

“对于气象部门来说,对冻土的监测主要是对冻结深度进行人工观测以及对深层地温进行自动监测。”中国气象科学研究院研究员张东启介绍,比如青海省气象科学研究所祁连山国家公园建立冻土深孔地温监测系统,该系统提升了青海气象部门对高原地区多年冻土变化的连续动态监测能力。另外,气象部门也会融合气象站降水观测及年平均气温观测数据等模拟青藏高原的年平均气温,分析青藏高原多年冻土的热退化情况等。

## “冰箱”门打开,“潘多拉魔盒”开启?

在西伯利亚和青藏高原,人们不断发现由于冻土解冻而导致的地面沉降,最终形成一个个天坑或热融湖塘,而且,解冻的冻土里面还释放出大量的甲烷气体。卫星影像显示,我国东北小兴安岭多年冻土区每年春季都会发生小规模、大面积野火。多年冻土中的甲烷水合物解冻为甲烷气体,排放后的甲烷与土壤、地表植物凋落物及水蒸气等摩擦将加速大气对流,并在地表产生静电和大气放电现象,进而增加野火发生和蔓延风险。

多年冻土退化会改变水文循环

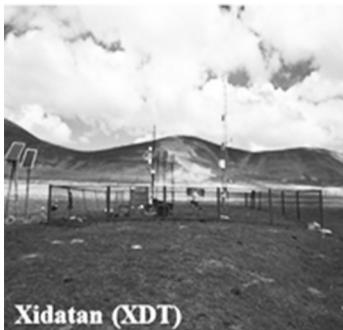
过程。多年冻土区地下冰储量巨大,融化后参与现代水循环过程,不仅会引起植被变化,也会改变地表径流过程。“我国青藏高原是许多重要亚洲大河的发源地,很多水分也是直接源于多年冻土区,因此多年冻土的退化会影响到其作为‘亚洲水塔’的水源补给作用。”张东启作出解释。

青藏高原冻土消融会导致高原湖泊面积增大。“一个最典型的例子就是2011年可可西里卓乃湖的溃堤,溃堤原因是青藏高原持续处于增温状态,多年冻土退化、活动层增厚、透水性变强,加之持续不断的降雨,导致卓乃湖溃堤,洪水一路东流‘奔腾’至盐湖,致使盐湖水位大幅上涨,扩大后的盐湖湖岸距离青藏公路只有不足8公里,给青藏线带来很大威胁。”赵林说。多年冻土是寒区构筑物的基石,其温度状态、土壤质地及含冰量都会影响到冻土的土力、热力学性质,进而影响寒区构筑物的稳定。

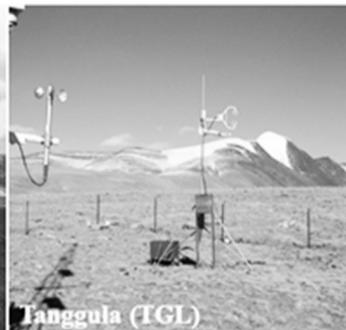
另外,冻土是陆地生态系统中极易受到外界变化影响的碳库,随着多年冻土的融化,被冻结的土壤有机碳库也会融化,土壤微生物活性的增强可能加速有机碳的分解,导致大量温室气体进入大气,从而可能对全球气候变暖产生正反馈作用。据最新研究估计,冻土土壤的含碳量约占全球地下有机碳库的50%,因此,其对于维持全球碳平衡具有至关重要的作用。

赵林表示,多年冻土的消融也并非一天两天的事,它对气候和区域水循环等的影响需要长期监测。可以肯定的是,如果家里的冰箱门打开,你可以及时把它关上,防止食物进一步腐败;而地球的“冰箱”门打开,该如何把它关上,阻止灾难的发生?这是值得持续探索的。

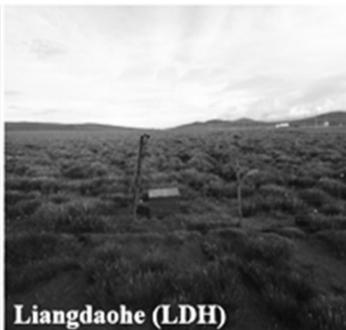
据《中国气象报》



Xidatan (XDT)



Langgula (IGL)



Liangdaohe (LDH)



Ayake (AYK)



Zhuonaihu (ZNH)



Tianshuihai (TSH)

青藏高原多年冻土区综合观测场

图片来源:网络



坚如磐石的青藏铁路

图片来源:网络

## 一周科技

5月17日

据新华社报道，中国海油近日发布消息，世界最大海上液化天然气接收站，成功实现首船卸料和管线通气，进入试运行阶段。项目建成后将大幅提高香港清洁能源发电比例，对优化粤港澳大湾区能源结构具有重要意义。

5月18日

据《中国科学报》报道，从低碳水化合物到间歇性禁食，从手术到减肥神药，许多人似乎为了减肥而绞尽脑汁。虽然人们早就知道，限制食物摄入量可减缓包括人类在内的多种动物的衰老，但据近日发表在《科学》杂志的最新论文，美国密歇根大学的研究表明，可能饥饿感本身就足以减缓衰老。

5月19日

据央视新闻报道，近日，美国科罗拉多州立大学博尔德分校和美国国家标准与技术研究院研究人员在利用呼气诊断疾病方面取得了重大进展。他们报告称，一种由人工智能(AI)驱动的新型激光呼气测定仪能以极高的精度实时检测出新冠病毒感染。

5月20日

据《中国科学报》报道，许多电动汽车的车主担心他们的电池在非常寒冷的天气里会失效。近日，美国能源部阿贡国家实验室和劳伦斯伯克利国家实验室科学家开发了一种含氟电解质，即使在低于0℃的温度下也能很好地发挥作用。

5月21日

据《人民日报》报道，近日，我国在酒泉卫星发射中心采用长征二号丙运载火箭，成功发射首颗内地与澳门合作研制的空间科学卫星“澳门科学一号”。该卫星作为国际首颗低纬度地磁场与空间环境的科学探测卫星，国内地球磁场探测精度最高的卫星，将显著提高我国空间探测技术水平。

5月22日

据《科技日报》报道，近日，重庆大学能源与动力工程学院廖强教授团队和重庆医科大学戴红卫教授团队合作采用静电纺丝技术开发了一种植入式酶燃料电池。该电池在大鼠体内可经受拉伸、扭转和弯折等柔性工况，并可稳定供能超过一周。

5月23日

据《中国科学报》报道，近日，科学家们发现，海藻富含多种多糖类物质，这些多糖类物质形成凝胶后可以延展成薄膜，较好的柔韧性使其拥有制作保鲜膜的潜质。海藻保鲜膜可以和包裹的食品一起进行烹饪或直接食用，如果不慎被人们丢进自然界，只要和足够的水接触超过2小时，就会分解为有机物，进入土壤中和大自然融为一体。

## 2023 会是史上最热的一年吗

虽然才是5月，但30℃以上的地区迅速覆盖了华北、西北和华南大部地区，而且包括北京、郑州、济南等城市的气温甚至超过了35℃。

相关部门通过梳理近十年的气温数据后发现，不只是中国，包括印度、越南在内的多个亚洲国家的高温天气到来，在2023年有不同程度的提前。

## 热浪席卷亚洲多国

除了提早到来的夏天，多地的气温极值也在今年被不断刷新。特别是在东南亚地区，4月开始出现的热浪让多个国家破了高温纪录。

5月13日中午，新加坡的最高气温升至37℃，这追平了该国自1929年有气象记录以来的最高气温值。而近一个月来，像新加坡一

样打破全国高温纪录的东南亚国家已出现了8个。4月15日，泰国西北部的达府创下了45.4℃的高温纪录。同一日，孟加拉国的气象部门数据显示，该国也出现了历史最高温。

由于湿度的影响，东南亚居民身体所感受到的温度还要更高。5月7日，菲律宾伊萨贝拉省的气温达到了39℃，而体感温度已逼近50℃。同一时期，泰国的曼谷、普吉岛等地的体感温度甚至超过了50℃。

是什么导致了亚洲国家近一个月来出现的极端高温天气？世界气象组织表示，现在归因于气候变化还为时过早。但该组织分析认为，近期的高温情况与气候变化的预判是一致的，即热浪会比过去更频繁、更强烈和出现得更早。

## 2023 会是最热的一年吗

根据气象部门的预报，受降水和弱冷空气的影响，这两天国内的高温情况会明显减弱。但更多人关心的是，今年的七八月份会有多热？毕竟2022年的热浪仍令人心有余悸。

答案是“可能会更热”。

5月11日，美国国家海洋和大气管理局(NOAA)发布了一期名为《厄尔尼诺正在敲门》的观察报告，指出厄尔尼诺指数在过去的一个多月里迅猛上升，从中性值0℃一路狂飙到了+0.5℃(-0.5℃以下为拉尼娜，+0.5℃以上为厄尔尼诺)。

海洋温度的飙升，特别是赤道太平洋水温的迅速升高，让NOAA做出的最新判断是：厄尔尼诺在2023年5月到7月之间形成，并持续到冬季的概率将达到82%。

而厄尔尼诺引发的气候异常有着多样化和全方位的特点，包括导致南美洲的多雨、南亚的干旱等，其中还包括了助推全球升温。

世界气象组织发布的《全球气候状况》报告表示，2016年之所以成为有记录最热的一年，就是“受到了一次非常强大的厄尔尼诺事件和人类活动引发的气候变暖所带来的‘双重暴击’”。

世界气象组织近期也提醒，全球需做好出现厄尔尼诺现象的准备，它的出现很有可能会导致全球升温出现新高峰。还需要补充的是，厄尔尼诺现象对全球温度的影响通常会在其出现的次年逐渐展开，这代表着有可能2024年已经提前“预订”了下一个史上最热年。

据《中国科学报》

## 图说科技

## 科学家发现亿年前的海洋“明星动物”

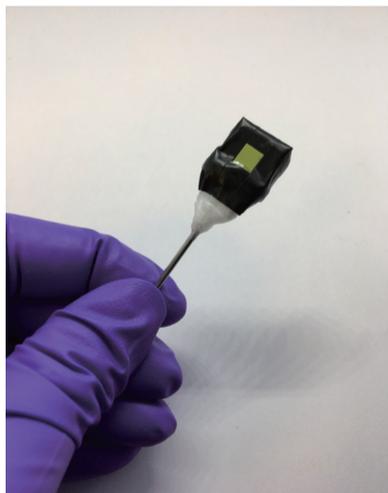


据《科技日报》报道，板足堂是生存于古生代的一类重要节肢动物，是现代蛛形纲的近亲。因其形似蝎子，故俗称为海蝎。近日，中国科学院南京地质古生物研究所博士生王晗，在研究员张海春和王博指导下，与研究员张元动课题组等合作，报道了来自浙江奥陶纪末安吉生物群的一个板足堂新属新种——安吉古。

## 人造树叶可制成清洁液体燃料

据《中国科学报》报道，近日，英国剑桥大学化学系研究人员开发了一种基于“人造树叶”的太阳能技术，可以将二氧化碳和水转化为液体燃料，并能直接作为临时燃料驱动汽车发动机。据悉，研究人员利用光合作用的力量，一步将二氧化碳、水和阳光转化为多碳燃料——乙醇和丙醇。这些燃料能量密度高，易于储存或运输。照片中可以看到光电阳极侧(绿色方块)。

图片来源：论文第一作者莫蒂亚尔·拉哈曼



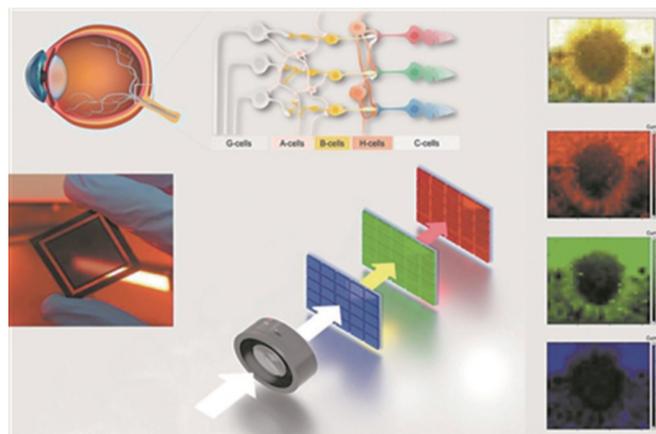
## 栉水母可能是最古老的动物群体



据《光明日报》报道，近日，奥地利维也纳大学和美国加州大学伯克利分校的研究团队发现，在古老的动物中，栉水母而非海绵，它才是所有其它动物的远古“亲戚”。也就是说，栉水母是第一批动物的近亲，人类也是从这些动物中产生的。图为一种美洲栉水母(栉水母属)。

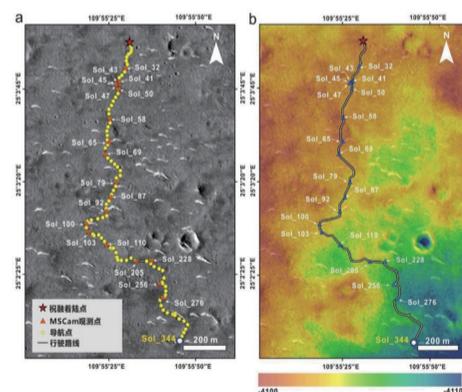
图片来源：Shutterstock/SaskiaAcht

## 仿人眼传感器捕获生动图像



据《环球时报》报道，近日，美国宾夕法尼亚州立大学的科学家从大自然中汲取灵感，开发出一种新设备，可通过模仿人眼中的红、绿、蓝光感受器和神经网络来生成图像。他们用模仿人类视锥细胞的窄带钙钛矿光电探测器创建了一个新的传感器阵列，并将其连接到模仿人类神经网络的神经形态算法，以处理信息并生成高保真图像。

## “祝融号”发现火星古海洋证据



据《科技日报》报道，近日，中国地质大学(武汉)地球科学学院教授肖龙领导的国际研究团队，通过综合分析“祝融号”火星车搭载的多光谱相机获取的科学数据，首次在火星表面发现海洋沉积岩的岩石学证据，证明了火星北部曾经存在过海洋。

## 延缓脑衰老，音乐有妙招



据新华社报道，不管是什么年纪，如果能尽快开始学习一门乐器，甚至开始唱歌，可能都会让大脑衰老得更慢。中国科学院心理研究所的一些研究表明，从未学过音乐的老年人在接受短期音乐训练后，言语加工能力也有一定的提高。

# 打造青藏高原生态文明新高地

——祁连山国家公园建设的青海实践

科研联动保护 发挥最大生态价值

祁连,匈奴语是“天”的意思,祁连山绵延在甘肃、青海两省的交界,东西长1000余公里,南北宽300多公里,高耸庞大的山脉,犹如一条有力的手臂,扼住天山,挺起西藏,在中国西北的版图上,构筑起了一道坚固的生态屏障。青海南有三江源,北有祁连山,形成了大美青海的生态大格局。

2017年6月,《祁连山国家公园体制试点方案》审议通过,拉开了祁连山国家公园体制试点的帷幕,祁连山国家公园成为全国首批10个国家公园试点和首批3个跨省区国家公园试点之一。自2017年9月试点至2020年9月全面完成验收,经过3年多的试点实践,祁连山国家公园

生态环境持续向好,保护管理能力持续提升,国家公园品牌形象日益彰显,在打造青藏高原生态文明新高地、促进人与自然和谐共生、实现生态保护与经济社会发展相互促进方面取得了积极成效。

中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。尊重自然、顺应自然、保护自然,是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。党的二十大报告提出,“推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设”。日前,记者走进祁连山国家公园(青海片区),领略祁连风光,感受青海将生态保护、生态科研、生态文化有机结合的实践成果。



▲科普宣传册 况玉 摄

▲祁连山国家公园大数据中心 图片来源:《西海都市报》



生态管护员正在进行巡护 图片来源:祁连山国家公园青海省管理局

## 创新管护机制 履行最严保护责任

4月24日清晨,一夜春雪将绵延不断的祁连山盖得严严实实,硫磺沟管护站站长郑伟国透过窗户看着外面白茫茫的一片,笑着说:“对我们管护员来说,下雪可是好事,缓解了森林防火的压力!”硫磺沟管护站位于海北藏族自治州门源回族自治县,离最近的村子有十几公里,巡护面积达1.47万公顷,管护站内的7名管护员每天至少要巡护40公里。今年是郑伟国从事生态管护的第21个年头,冬季防火,夏季巡山,一年到头都在围着祁连山“打转”。

在生态管护队员们的共同努力下,硫磺沟管护站辖区的生态环境越来越好,最直接的体现就是野生动物的种群数量在增加,郑伟国调出一段视频向记者展示,“这是2022年红外相机捕捉到的两只幼年雪豹身影,前些年拍摄到的都是体型较大的成年雪豹,所以当我们看到幼年雪豹的时候非常惊喜,代表着辖区内雪豹的繁衍情况良好!”

对管护队员来说,看到野生动物是常有的事,巡护途中闪现的藏狐,会议室窗外山坡上四只同框的兔狲,还有偶尔到院子里觅食的岩羊,“不打扰”是他们工作的第一守则,“我们在入户宣讲的时候也会反复叮嘱群众,野生动物怕人,不要惊扰它们,更不要伤害它们。”最令郑伟国欣喜的是,这些年牧民群众生态保护的意识明显提升,主动加入生态保护的队伍里,“国家公园的建设让他们对保护生态、守护家园有了新的认识,今后还要让每个人都参与进来,生态环境才能越来越好!”

在寺沟管护站,守护这片大山的则是一群年轻

人,他们和老一辈生态管护员爬冰卧雪,驻守在祁连山深处。24岁的牛抓西文学是大山的“原住民”,大学学的旅游管理专业,毕业后做过多份工作,后来还是选择回到家乡,成为一名专职管护员。“在外人看来,管护员这份工作很枯燥,很艰苦,但是对我来说,每天的工作都很有趣,站里都是志同道合的年轻人,有时候院子里飞过一只鸟,大家都要讨论半天,这是什么鸟?是雌性还是雄性?有什么生活习性……”他将自己的工作概括为“在自然中了解自然”。

在祁连山国家公园(青海片区),像硫磺沟管护站、寺沟管护站这样标准化建设的管护站共有40个,它们散落在高山沟谷间,共同守护祁连山国家公园1.58万平方公里的生态安全。据统计,2022年各管护站的1265名专职管护员开展巡护6.18万次,巡护里程达169万公里,上传巡护照片4.3万余张。

正是在最严管护责任的加持下,祁连山国家公园(青海片区)生态系统原真性、完整性得到有效保护,水源涵养功能持续增强,生态环境质量持续提升向好。与试点前相比,植被面积增加51.27平方公里,生态系统固碳释氧量增加7.7%,植被生态质量指数提升7.3%,生态环境呈现新面貌。



门源回族自治县珠固乡小学生在绘制“我心中的祁连山国家公园”。王雯静 摄

来到大拉洞管护站时,站长宋建华正在向管护队员们示范操作无人机,“这个是控制摄像头的,这个是控制飞行方向的……”林中情况清晰显示在他手中的电子屏幕上。去年6月,祁连山国家公园青海省管理局为40个管护站配备50台巡护无人机,培训120余名工作人员取得无人机驾驶资格证书,建立起祁连山国家公园首支无人机管护队伍,开启了空中巡护的新模式。

“大拉洞管护站负责的区域山大沟深,巡护主要通过坐皮卡车、骑摩托车、骑马、徒步等方式,一天巡护下来差不多得30多公里。”宋建华介绍,使用无人机巡护,不仅能节省大量的时间与精力,管护员的安全也更能得到保障。

科技为生态管护插上翅膀,也为科研监测提供了无限可能。目前祁连山国家公园(青海片区)共设立生态定位站2个、

气象监测站15处、监测点226个、植物监测样地98个、动物监测样线37条,累计布设监测设备95套、红外相机2089台、高位云台81套、智能卡口监控系统29套,226台野保相机实现无线传输和自感拍摄,铺设光缆520公里、无线微波站75套、300兆互联网专线1条,天空地一体化监测网络已达8000平方公里。

“现在看到的五只荒漠猫同框嬉戏玩耍的画面,就是由我们布设在园区内的红外相机捕捉到的。”在祁连山国家公园大数据中心,技术人员樊秉宏通过祁连山国家公园(青海片区)大数据平台向记者展示,“我们还可以通过大数据平台的‘资源一张图’,对自然资源的面积变化进行分析和比较。以八一冰川为例,滑动画面中的竖线可以很明显看到冰川的面积在逐年缩小……”

为了进一步提高国家公园建设的智慧化水平,祁连山国家

公园青海省管理局高质量建设规范精准高效的感知系统,全面建成大数据平台和州县分控中心,将各空间图形图像数据、属性数据以及文档资料以不同存储方式入库,通过采用坐标系,结合数据检查、处理、转换、缩编等技术手段,实现国家公园内各类生态类型的资源分布专题图更新。同时,结合行政区划,从海量数据中快速挖掘分析,为国家公园内自然资源管护、确权、调查监测等科学决策和准确预测提供有力的信息支撑。

依托“宏观监测—地面调查—定位监测”天空地一体化的综合监测系统,一大批科研项目在祁连山国家公园(青海片区)落地:完成全国首例雪豹救助与科研项目结合案例,完成4只雪豹、10只荒漠猫、38只黑颈鹤卫星跟踪监测,填补了我国在雪豹、荒漠猫、黑颈鹤迁徙活动数据方面的空白,雪豹等旗舰物种监测走在全国前列……



巍巍祁连 图片来源:祁连山国家公园青海省管理局

## 聚焦生态文化 挖掘最美生态潜力

“雪豹是世界上生存海拔最高的猫科动物,通常生活在海拔2500米到5000米的雪线附近,动物园的叔叔阿姨们说,这是地球上最美丽的高山动物,同学们,你们同意吗?”“猢猻像一个武将,耳朵上的长毛,犹如古代将军头盔的盔缨,大家可不要小瞧了它们耳尖上的这一撮毛,猢猻定位声源、收集音波,全靠它……”

这是发生在西宁市行知小学生态课堂的一幕,六年级的学生分成不同的小组,围坐在老师孟丹丹的身边,汇报分享他们眼中的“喵星”动物。行知小学是祁连山国家公园(青海片区)挂牌成立的首个自然教育生态学校。截至目前,我省已设立13所生态学校,涵盖了西宁市、海北藏族自治州、海西蒙古族藏族自治州的大中小学,越来越多的孩子通过课堂得到生态文明的滋养。

为了向社会公众提供融入自然、了解自然的全新渠道和平台,祁连山国家公园(青海片区)深度

开发自然教育课程和读本,创办自然教育课堂,青海省科普教育基地、生态展陈中心、生态科普馆等教育体验平台相继建成。

进入祁连山国家公园生态展陈中心,首先映入眼帘的是一座山型的主题雕塑,讲解员马娅玲介绍,“这是展陈中心的灵魂所在,以祁连山连绵巨大、山连山岭连岭的地理特征为基础,投射四种颜色加以装饰,白色代表冰川雪峰,蓝色代表河流湖泊,绿色代表草原森林、黄色代表荒漠。”在马娅玲的带领下,记者来到“飞跃祁连山”球形影院,祁连风光触手可及,蓝天与湿地互映,冰川与雪峰相错,牛羊与白云相照,山花与溪水相伴。“球形影院将祁连山的三维数字图像实时输出并显示在这个超大幅画面的环形投影幕墙上,使观看者能够获得一种身临其境的视觉感受。”马娅玲解释。

另一边,祁连山国家公园生态科普馆即将正式对外开放,工作人员正在进行最后的准备工

作。“这是我省第一个以国家公园为主题的自然类科普馆,也是我国西北部生态系统开放式场景体量较大的科普馆。”馆长周加才介绍,场馆内设巍巍祁连、中国湿地、多彩生命、历史使命、科普影院、文创教学六个展区,通过生态场景布置、标本陈列、墙面艺术图文、多媒体演播、观众互动展项等丰富多样的展览方式,全方位展示祁连山国家公园丰富的生态系统、生态价值、生物多样性、科研监测等内容……

“大自然是我们的老师,让我们立下这样一个承诺,共同守护我们的美丽家园!”生态课堂上,孟丹丹指着教室顶部绘制的蓝色星球,“她是我们唯一的家园,我们要一起保护她!”伴随着孩子们清脆的应答声,一堂精彩的生态课圆满结束,而他们人生的生态课才刚刚开始,人与自然和谐共生的种子正在青海高原的各个角落生根发芽,结出灿烂果实。

据《光明日报》

# 想吃“火星米饭”? 这样改造农场!

不少人梦想能够在火星上建立新的家园,脑洞大开的“火星移民”计划常被提及。但是,如果解决不了粮食问题,这一设想就无法真正实现。目前,火星还是“蛮荒之地”,“定居”火星后我们吃什么喝什么?真能像电影《火星救援》中描绘的那样,在火星种土豆吗?

## 火星土壤不利于农作物生长

火星之所以成为人类太空移民的首选地,是因为它与地球同处于太阳系的宜居带中,是最接近地球的一个行星。火星也有四季变化,一天24小时37分,与地球有着几乎相同的昼夜交替时间,一年折合地球日来算约有686天,在火星上看到的太阳也是东升西落。

虽然与地球十分相似,但火星大气很稀薄,昼夜温差太大,氧气含量极低,二氧化碳含量相对较

高,火星重力大约是地球的三分之一。

“由以上条件可以推断,人类能够在火星上带着氧气瓶快地行走,在环境受控的温室中植物能够在火星上直立生长,利用二氧化碳进行光合作用并茁壮成长。”中国科学院分子植物科学卓越创新中心研究员郑慧琼解释说。

然而,火星土壤状况如何?它是否能保证植物的扎根、农作物的生长?从一些研究中我们得知,火星土壤的含铁量极高,主要是以氧化铁的形式存在;含硫量也很高,约是地球上的100倍,易使植物中毒;钾含量较少,是地球上的五分之一;火星上还没有有机物。

“地球植物体中的化学元素共有70多种,主要成分有35种。其中一半以上在火星土壤中都具有,但

是其化学元素的含量与地球土壤差异非常大。”郑慧琼说,火星整体环境条件相比地球要恶劣得多。

目前来看,人类无法在火星上生活很久,其中一个重要原因是火星土壤不利于农作物的生长,可能什么东西也种不出来。

## 搭建温室改造“火星农场”

不久前,行星科学家在月球和行星科学会议上分享了一个惊人的发现:火星土壤或许可以种水稻。为了测试水稻是否能在火星泥土中生长,科学家模拟出火星土壤模拟物,并在上面种植基因变异的水稻品种。即使在人造火星土壤中添加少量高氯酸盐,水稻也能发芽。

人类离吃到火星米饭的日子不远了吗“还差得非常远。”郑慧琼进一

步解释,火星很大,像地球一样可能在不同区域有不同的土壤成分。火星土壤最显著的特点是铁、硫、高氯酸盐的含量非常高,肯定不能直接种地球植物,包括水稻。加上火星大气、水分稀薄,植物无法在这样的环境中生存。

基于以上原因,郑慧琼模拟了火星农场的建造方案。

第一步是农场的选址。“要选择阳光比较充足,而辐射又小的地方,最好周围距离不远处还有土层较薄、比较容易获得地下水的区域。”郑慧琼说,虽然火星表面的水不能直接被利用,但可以通过净化改造后加以利用。

第二步是在选址完成后派遣无人探测器实地调查,检测和分析选址的气候、土壤、阳光等环境情况。

第三步就是劳动力登场。在郑慧琼看来,人类要先登陆火星,制定火星农场建造方案,开始第一阶段的搭建封闭温室,安装太阳能获取装置,改造火星环境。

待第一阶段完成后,就正式开始了火星农业。

“我们需要把两艘‘诺亚方舟’发射到火星上。”郑慧琼说,第一艘要将抗逆性强的藻类“先锋植物”和益生微生物落地火星进行种植,再辅以一定的土壤改良剂;第二艘可以将一些高产、优质、可口、抗逆性好,以及耐贮藏的农作物品种运往火星。

这些作物在位于火星的人类建造的温室环境中,会逐渐获得遗传和发育上的适应性并不断优化,最终生产火星居民不可或缺的粮食。据《科普时报》

## 智慧农业

### 智慧牧场效率高

用一部手机便能操控羊圈空气净化,打开手机就能观看牛羊放牧实时画面……在肉蛋奶总产量连续10年排名山东县级区域首位的青岛莱西市,5G、物联网、大数据、人工智能等赋能智慧牧场,养殖业正向数字化、智能化迈进。

时针指向12点,音乐响起,80头奶牛有序走上缓缓转动的转盘式挤奶机,蓝色机械臂来回运转……经过一系列作业,10分钟便完成了挤奶工作。随后,奶牛走下转盘回到圈舍,挤好的鲜奶第一时间进入速冷罐。

位于青岛莱西市望城街道的青岛荷斯坦奶牛养殖公司看到的一幕。公司总经理助理王义坚说到,这台智能挤奶设备的核心技术是视觉系统,也就是机器人的“眼睛”。它能够自动定位,精准进行相关操作,同时激光扫描探测奶牛腹部,电脑绘出每头奶牛的出奶速度图表。

在养殖场工作了20年的挤奶工李明忠说:“以前人工挤奶,每一头牛用时将近10分钟,每人每天也就挤二三十头牛,牛奶产量低;有了智能挤奶设备后,一个挤奶厅只要5名员工观察数据、进行应急处理就可以了,大幅提高了效率。”

智慧化还破解了养殖户活体资产抵押这个大难题。“我们有荷斯坦奶牛2700头,奶牛的价值占企业总资产的70%到80%。银行传统的信贷业务需要抵押不动产,像奶牛这种资产不太好监管,很少有银行愿意做这种抵押。”王义坚说。

为破解活体抵押难题,莱西市政府看准数字化转型浪潮,推动银行与互联网企业合作,给每头奶牛都安装了数字耳标,耳标上的芯片可对奶牛的体温、活跃度、运动量等生命特征进行多维监控,形成数字化标识传送到银行终端。“这样就能知道监控的奶牛在正常产奶,从而达到对企业生产经营的清晰把控并授信。”兴业银行莱西支行业务部经理许艳霞说,青岛荷斯坦奶牛养殖公司抵押1250头奶牛,获得2500万元贷款,助力该公司解决了规模扩大难题。

如今在莱西,全市应用自动温控、自动料线水线等设备的规模养殖场达130余处,数字技术与畜牧生产不断深化融合,巡场机器人、全自动饲喂系统、养殖环境控制系统等智能装备得到广泛应用。据《经济日报》

## 杂多:又到虫草采挖季



进入5月,青藏高原腹地又迎来一年一度的“虫草采挖”季。近日,在我省玉树藏族自治州杂多县苏鲁乡多晓村,当地农牧民群众携带一家老小,进行为期45天的虫草采挖。杂多县盛产虫草,而多晓村是杂多县境内冬虫夏草出产量高、产量高的地区之一,每年约有上万人前来采挖虫草,冬虫夏草也是当地农牧民群众的重要收入来源之一。图为当地农牧民群众踏上了寻找冬虫夏草的山路。据中新社

## 养殖课堂

### 猪病“七看”巧诊断

#### 看皮肤色泽

体质好、健康的猪,皮肤光滑富有弹性。有病的猪,皮肤粗糙无光泽,有的表面多处出现红斑,或针尖大小出血点,指压不褪色,提示该猪可能有传染病。

#### 看外貌动作

健康猪活泼好动,对外界刺激敏感性强。病猪则表现精神萎靡,动作呆滞,脊背发硬,行走摇摆,头尾下垂。

#### 看鼻盘干湿

健康猪鼻盘红润,湿润

而清洁,无污浊黏液。病猪鼻盘干燥龟裂或附有较多的污浊黏液。

#### 看体温高低

正常猪的体温为38℃~39.5℃,仔猪为38℃~40℃。多数患传染病、呼吸道、消化道及其它器官、组织的炎症、日射病和热射病的体温低;若体温超过正常标准,一般为发热患病。

#### 看尾巴弯曲

正常猪尾活动自如,尾梢微弯曲。

#### 看四肢活动

母猪产后不能站立,则为产后风;腿软弯曲,骨变形则是佝偻病;跛行,蹄部有水泡为口蹄疫;李氏杆菌病的猪往往后肢拖地,运动失调;四肢僵直,发生在阉割之后,多为破伤风。

#### 看粪便形状

健康猪粪便连串,呈结节状,外表光滑湿润。病猪的粪便干硬、稀软或呈水样,含有未消化的饲料。

据青海12316服务热线

## 肉牛如何高效养殖

环境设施的要求。牛生长适宜温度为10℃~25℃,因采用封闭式舍内拴养,所以要求圈舍采光、排水、通风及保温性能良好,便于实施消毒、通风换气、调节舍内温度及湿度、驱蝇灭鼠等,同时要求周围无噪音、无水质及空气污染。

对入栏犊牛的要求。挑选5~6月龄断奶体重在200

公斤左右健康的犊牛,其杂交父本最好以安格斯牛、利木赞、夏洛来、西门塔尔、皮埃蒙特为好。入栏前对圈舍要充分消毒。犊牛入栏后适应期的管理。适应期一般为15~20天。在此期间调节牛的饮食,喂一些容易消化的草料,注意观察它们的采食及活动情况。

育肥期的饲养管理。育

肥期需11~13个月,体重在250公斤之前为前期育肥,从250公斤开始进入强化育肥阶段。进入育肥期应限制牛的活动量进行舍内拴养,每天早晚6时各喂料1次,先喂粗料后喂精饲料,水温不低于4℃。根据牛的不同生长阶段的营养需要合理调配日粮,换料应在2~3天的时间逐步更换。据《甘肃农民报》

## 实用技术

### 黄瓜结瓜期管理技术要点

为提高夏黄瓜产量,实现丰产增收,夏黄瓜结瓜期应重点做好以下四个方面。

#### 合理追肥

黄瓜喜肥,黄瓜在结果期需较多的氮和钾,所以在第一次采收后,要重施追肥一次,每0.067公顷施氮钾肥30公斤。进入盛瓜期后,在畦中间开沟,每10天左右追肥一次,复合肥15公斤,施后覆土。进入结瓜后期,要结合喷药进行根外追肥,叶面喷施磷酸二氢钾、硫酸镁、硼等微量元素或尿素溶液,延长叶片功能期,防止早衰,促进黄瓜生长,提高后期产量。

#### 水分管理

开花结果期,也是酷暑高温季节,植株的蒸腾作用很强,为保证开花结果对水分的需求,一定要保证充足的水分供应。遇到长时间晴天或高温干旱条件时,可在早晚浇小水,在结瓜盛期要保证5天左右浇水一次,必要时在上午或傍晚喷水,以降低气温,增加雌花数量。

#### 防病治虫

枯萎病用70%敌克松800倍液、或20%利克菌800倍液喷药防治;霜霉病用58%瑞毒霉600倍液、或72%克露750倍液喷药防治;白粉病用20%粉锈宁2000倍液、或10%世高2000~3000倍液喷药防治;细菌性角斑病用200ppm农用链霉素喷药防治。瓜蚜用1.8%爱福丁3000倍液、或2.5%天王星3000倍液喷药防治;瓜绢螟用50%库龙800倍液、或苏云金杆菌制剂等喷药防治。

#### 适时收获

黄瓜在开花后8~10天即可采收。采收应选择清晨进行,下午采收不仅易使瓜果产生苦味,影响品质,而且瓜果因温度过高,不耐贮藏,降低商品性。

据中国农业推广网

## 农科110

湟中读者汪强问:

### 阴雨天设施蔬菜咋管理

答:针对低温阴雨天气,建议菜农一定要做好大棚保温工作,降温时及时覆盖温室草帘和棉被,对塑料大棚内的蔬菜采取二膜三膜四膜覆盖。做好临时加温工作,避免蔬菜发生寒害和冷害,避免温度骤降造成的蔬菜叶片皱缩、花芽分化不好、授粉受精不良、根系早衰、营养供应不好及畸形果等现象,影响蔬菜产量和品质。

# 八问新冠再次感染

为何“五一”后阳性病例突然有增加趋势?

近日,召开的国务院联防联控机制新闻发布会通报,由于人群接种疫苗和新冠病毒感染后的免疫力存在随时间衰减的客观规律,全国疫情在今年4月上旬达到2022年11月以来的最低水平,但近期开始缓慢上升。国家疾控局传染病防控司副司长刘清介绍,“五一”期间部分地区疫情出现小幅上升,但各地在院重症病例数均未出现大幅增加,预计出现区域性、规模性疫情的可能性不大,短期内不会对医疗救治和社会运行造成明显冲击。

感染高峰会每3~6月出现一次吗?

长期以来,科学家们根据一些国家的病毒流行情况预测,新冠大流行最终将像流感一样进入季节性传播模式,感染高峰每6个月出现一次,甚至随着大角星等传播效率更强的毒株出现,感染病例可能每3~4月就出现一次激增,进入小规模波浪式反复流行模式。

专家们表示,目前国内并没有出现这一规律,未来会不会有很难预测,但可能出现“小流行”“小波动”,学校、医院等人群相对密集的高风险场所,可能受影响较大。武汉大学公共卫生学院教授谭晓东

说,目前距离我国上一次感染高峰已近6个月,疫情仍处于局部零星散发状态,并未出现大规模流行,且感染者中轻症居多,很少出现中、重症,因此暂没有必要实行社会化、规模性的防控措施。

“未阳”的人率先出现阳性,是否意味着这些人更易感?

谭晓东说,研究预测,2022年12月至2023年2月期间,全国超82%的人口感染新冠。新冠康复后体内产生的抗体在之后3~6月都对新冠感染有一定防护效果。不过,老年人、有基础性疾病或免疫力低下的人群,免疫力较弱,即使已感染,体内抗体水平也较低,相对更“易感”。孟婕补充道,部分不戴口罩、防护措施减少的人,也相对“易感”。

与之前的症状相比,新一波感染的主要症状有哪些?

从社交平台看,一些网友称,这波新冠感染后仍出现发热、鼻塞、咳嗽、咽痛、肌肉酸痛等症状,但自觉比第一次症状要轻;也有网友表示,出现反复发热、眩晕、乏力等症状,似乎与上一波感染的情况有所不同,甚至加重。

孟婕表示,如果感染过一次新冠,即使病毒发生变异,体内产生的抗体滴度下降,也有助免疫系统

迅速识别病毒并做出防御。所以,理论上讲,“二阳”的症状会比“首阳”轻一些。但是,免疫力差、有基础性疾病人群、老人和儿童等特殊群体,症状不一定更轻。

“二阳”需要哪些医疗干预?

率先出现第一波新冠感染高峰的广东省数据显示,大多数再次感染病例都有症状,但只有少数需要医疗干预,没有发现危重病例。

谭晓东表示,普通轻症患者居家休息即可自愈,必要时对症采取药物干预。但以下几类人群在检出新冠阳性后应尽早就医,以免发展为重症:1.第一次感染新冠时症状较重、恢复期长,甚至至今仍有“长新冠”症状的人群,尤其是出现过白肺症状的患者;2.平时基础性疾病较重的人群,如患有心衰、肺气肿、恶性肿瘤、免疫缺陷等;3.再次感染出现明显心慌胸闷、血氧饱和度明显下降或低于90%的人群。

“二阳”后需要检测和居家隔离吗?

中南大学湘雅医院呼吸与危重症医学科主任医师孟婕表示,如果近期出现咳嗽、发热、咽痛等症状,可自行使用新冠抗原检测。若检出阳性,建议自我隔离并居家隔离,一方面有利于尽早康复,另一



方面也可降低交叉感染风险。

是否有必要开展全国第四针新冠疫苗接种?

中国疾控中心周报的一项研究称,接种新冠疫苗加强针3个月和3~6个月内,对预防奥密克戎变异株感染的有效性分别为49%和37.9%。此外,接种新冠疫苗加强针3个月和3~6个月内,对预防新冠病毒感染症状的有效性为48.7%~83.2%和25.9%~69%。因此,接种疫苗仍是避免感染、感染后发生重症和死亡,以及出现“长新冠”症状的有效手段。

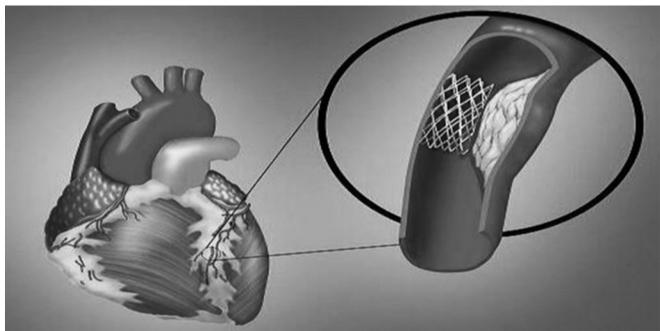
国务院联防联控机制发布会上透露,我国将继续加强高危人群和重点人群的疫苗接种。

新冠不再能掀起风浪,是否意味着对它可以不做重点关注?

2020年1月,新冠疫情成为“国际关注的突发公共卫生事件”;2023年5月5日,世界卫生组织宣布,新冠疫情不再构成“国际关注的突发公共卫生事件”。对此,国家卫生健康委疫情应对处置工作领导小组专家组组长梁万年表示,目前,人群和卫生系统的抵抗力与新冠病毒之间已经取得一个较平衡的状态,但并不意味新冠疫情结束,也并不意味着疫情危害就彻底没有,更不意味着我们对新冠疫情放任不管。

据《生命时报》

## 医生提醒



要预防心脏病复发,植入支架后的第一年是最关键的一年,这一年要做到哪些事呢? 应急总医院心血管内科副主任医师范煜东提醒心脏病患者,要注意以下8点。

按时服药必做到

抗凝药和他汀是维护支架保证,是防止血管再次发生病变的基

础,必须坚持服用。

用药观察要仔细

患者服药的同时,还要注意自我观察。发现大便呈黑色、黏膜皮下出血等要及时就医。

饮食一定得控制

戒烟限酒,日常饮食要多吃蔬菜水果,少肉多鱼,适当喝牛奶。

## 心脏放了支架需要做的事

避免吃含胆固醇和油脂较高的食物,饮食要以清淡和健康为主,可以起到良好的保养效果。

平时记得多喝水

做完心脏支架一定要多喝水,这样可以预防血栓的形成,也可以降低血液的黏稠度,改善血液循环。最好是养成定时饮水的好习惯,早晨起床后喝一杯200毫升温水,上午和下午喝水量不低于1000毫升,晚上9点后最好少喝水,避免夜间起夜次数,从而影响睡眠质量。

控制情绪要和谐

多和大家聊天沟通,说说笑笑,情绪平和、不激动、不生气,保持心情开朗也很重要。一定要避免情绪大起大落和过度的波动,防止导致自身的心率受到严重的影响,不利于心脏健康。

锻炼身体要适量

身体锻炼要科学合理、循序渐进,行走的速度、步伐以感觉舒适为标准。从舒适的散步开始,日渐增加散步的时间和距离,以自己能够耐受为准。

定期检查不要忘

控制好血压、血脂、血糖,重视原发病的治疗和定期检查。每2至3个月复查一次,如果指标高于正常范围,就要积极采取治疗措施。

过度劳累要避免

做过心脏支架手术一年后需要注意避免身体过度劳累和从事重体力劳动,这样可能会导致心率加快,不利于自身的的功能维持。要保持规律作息,养成早睡早起的习惯,晚上11点之前上床睡觉,避免熬夜。 据《北京青年报》

## 健康科普

### 喝水都胖?

随着生活水平的提高,越来越多的人开始重视肥胖问题,关心如何科学减重。重庆市人民医院全科医学科主任周志益讲解相关知识。

很多网友反映,自己吃得很少,但仍然很胖,调侃自己喝水都会胖。这种易胖体质真的存在吗?周志益表示,除了饮食,还有四大重要因素影响体重。

首先,基础代谢占一天总消耗的70%以上,当基础代谢比较低时,容易发胖;

第二,当体脂率很高时,代谢低也容易发胖;

第三,激素水平也会影响体重,比如甲状腺激素水平不足,代谢低下,容易发胖;

第四,当主动运动不足,

被动运动也减少,消耗小于摄入的时候容易发胖。

那么,如何判断自己是否需要减重呢?周志益提出,有三个指标可以判断肥胖。一是体重指数,用体重公斤数除以身高的平方,在18.5到23.9是正常的,24到27.9是超重,大于28是肥胖;二是腰围,男性腰围大于90,女性腰围大于85,属于腹型肥胖;三是体脂率,当男性体脂率大于25%,女性大于30%的时候,也属于肥胖。

最后,周志益提醒大家,健康减重,要养成健康的生活方式,管住嘴,迈开腿,当维持健康体重时,保证吃动平衡,就可以实现健康减重不反弹。

据人民网

## 健康小妙招

### 皮肤被晒伤 四步来修复

夏季防晒如何挑选防晒霜,如果暴晒后皮肤又红又痛怎么处理?天津市中医药研究院附属医院医学美容科主任李敬提示,暴晒后皮肤被晒伤,可通过四步晒后修复,加快皮肤屏障修复。

第一步:晒后4至6个小时,皮肤会发生红、肿、刺痛的感觉,主要以局部降温镇痛抗炎为主。建议立即到阴凉或者室内环境做降温处理,在家里可以使用冰牛奶或者是冰生理盐水,用纱布或者是毛巾浸湿之后外敷在被晒伤的皮肤部位。每次敷5至10分钟,并重复操作。

因为牛奶里面的脂肪、蛋白质等成分有助于皮肤屏障的修复,而且冰敷能够使皮肤毛细血管收缩起到镇痛抗炎的作用。还可以使用绿茶,绿茶里面含有的茶多酚也可以抵抗紫外线的损伤。

第二步:在皮肤出现干燥紧绷的感觉时,主要处理措施是补水保湿。补水保湿产品成分越简单越好,尽量不要使用一些含有酒精、香精或者是刺激成分的产品,以免引起过敏反应。在加强皮肤外用补水保湿的同时,还应该多喝水,增加体内水分的补充。

第三步:在结痂脱皮期,要注意自然脱痂,不要人为撕皮造成二次伤害。加强乳液或者霜剂的使用,软化痂皮,加快皮肤的修复。

第四步:在色素沉着期,即反黑期,主要处理原则是美白保湿。可以外用含有维生素C、维生素E、氢醌、熊果苷、氨甲环酸等美白成分的药品及化妆品来加快色素沉着的代谢消退。

据《今晚报》

## 健康运动

饮食搭配控制植物油脂

脂肪的形成营养物质,多来源于高碳水化合物和高植物油脂饮食搭配。当我们吃越大碳水化合物,比如高糖高热量、高木薯淀粉的精美糕点、小点心,血糖值就越高,甘糖胰岛素就越大,身体所存储人体脂肪量便会提升。因而,要降低体脂率,最先得控制饮食中植物油脂的摄取。除开少吃高糖高热量、高植物油脂的食材以外,食材的烹饪方式尽可能选用蒸制的方法,少煎炸或蒸炒。

有氧运动减肥减脂

有氧运动减肥素来被大家是减肥瘦身的最有效的方式,有氧运动减肥可以激发人全身的肌肉参加运动,而且空气氧化全过程中耗费身体的很多人体脂肪。它遵照科学研究的减肥基本原理,比如一般人跑步一分钟耗费15大卡上下发热量,假如每日跑步30分钟,在饮食搭配没有转变的状况下一礼拜能减一公斤。各种各样有氧运动减肥中,就是游水、慢跑、骑单车、跳绳方法简单并排脂多。要降低体脂率,就需要依据自身人体标准去有效开展有氧运动减肥。

肌肉训练

为何又要提及肌肉训练呢?由于要想极致的瘦下来,肌肉训练是不可或缺的,肌肉训练能够提升你的肌肉,提升脂肪率就能提升你的新陈代谢。唯有你的新陈代谢升高了,你才可以在没动的状况下,也可以燃烧脂肪。

据大众养生网

## 三招教你降低体脂率



# 未来衣服能发电? 还能给手机充电?

5000多年前,人类就开始使用高分子纤维材料作为织物,5000年过去,纤维的功能还停留在防寒保暖、舒适美观上,在信息社会中,我们是否可以赋予纤维材料更多的功能?

## 一个畅想,扎进高分子纤维研究

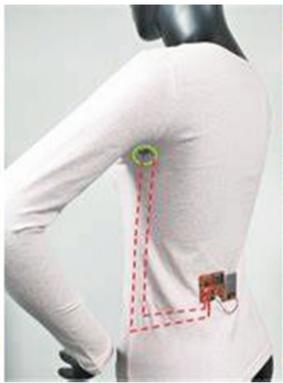
电子器件是现代信息化社会发展的源动力,如何做得足够小、足够薄?带着问题,15年前,复旦大学高分子科学系主任彭慧胜一头钻进了高分子纤维器件研究领域。

要获得纤维器件,首先要得到纤维材料。金属原子构成的材料,具有独特的电学、光学和电化学性能。为此,团队研发出金属主链高分子,打破此前未见报道过的全部以金属原子作为主链的高分子的局面,为后续团队构建纤维电极材料奠定了材料基础。进一步,在复合材料层面,团队发现干法纺丝制备高分子/取向碳纳米管复合纤维,并发现聚酰亚胺类高分子可以可逆和有效储锂,获得新型电化学活性材料体系。

通过15年的努力,团队还建立起高分子凝胶电解质的数据库,可根据不同类型纤维器件进行选择。

## “织”一件未来的衣服

那么,未来的衣服如何发电?



所依靠的是纤维太阳能电池。

纤维器件领域面临着如何解决两根纤维电极之间电场分布不均匀、电荷沿很长的纤维器件如何快速有效传输以及活性材料和高曲率导电纤维如何实现稳定相互作用的三大问题。

为解决上述问题,团队制备具有多尺度取向结构的纤维电极,再通过取向纳米和微米结构赋予优异的可逆变形性能和独特的包缠限域效应,确保了电荷在活性材料/导电基底界面的高效传输。

团队还发现,纤维工作电极表面纳米管的辐射状结构,有效保证

了染料分子的有效渗透,实现更高的接触面积,有利于电荷高效分离与传输。通过设计高分子电解质,团队进一步解决了纤维太阳能电池的安全性问题。

目前为止,这种纤维太阳能电池效率在室外可达到12%,室内最高为25%,能提高室内光能的利用效率。此外,纤维太阳能电池独特的一维结构,保证了其光电转换效率对入射光角度的无依赖性。这意味着,运动时,即使衣服不断变形,依旧可为电子产品稳定供电。现在构建的太阳能电池织物,每天的发电量可以把36部手机充满电。

进一步构建纤维锂离子电池,

把纤维太阳能电池产生的电有效存储起来,更加有效满足日常生活需求。对于这些新型纤维电池,在浸水、扭干、扎破时,织物依旧可以有效地给电子产品充电,彭慧胜向大家展示了团队的测试实验,这引起台下观众的惊叹。至于舒适度,“即使是在上海最热的夏天,电池温度升高也就是两三度,是人体能够接受的范围”。

除了发电,通过可纺的碳纳米管阵列“拉”出连续的纤维,再通过化学反应将单体反应到碳纳米管上,在紫外光照下发生拓扑化学聚合,在通电后可以快速改变颜色。在此基础上,引入发光的导电高分子体系,还可以实现发光纤维。

目前,基本上红橙黄绿青蓝紫全能做到。把发蓝光的纤维做成毯子,裹在婴儿身上可治疗新生儿黄疸,且不用将婴儿与母亲分开。

高度的柔软性和生物安全性,通过注射方法把纤维器件植入到肿瘤部位,可以进行原位监测甚至治疗,还可以实时检测人体葡萄糖浓度,你几乎感觉不到它的存在,洗澡也没关系,我们提出一个口

号:把医院带回家。目前这种纤维器件的安全性和长期性都得到了实验验证,进入体内,能够实现几个月对人体生理指标的有效检测。

## 给衣服“织”上显示器

在彭慧胜看来,要让纤维器件集成与应用,还缺乏一个重要的工具——显示器。如何在柔软且直径仅为几十至几百微米的纤维上构建可程序化控制的发光点阵列,是困扰团队甚至整个领域的一大难题。

团队的出发点是将所有电子元件纤维化,打造“织物系统”,通过一块柔软的织物,来实现所有需要的功能。

聋哑人不能说话怎么办,可以把脑电波信号采集后显示在衣服上,实现跟他人的实时沟通。随时可控的显示开关,又能保护个人隐私,从而提高聋哑人的生活质量。骑车无法看手机,导航系统可以编织进衣袖,某种程度上,说不定手机会消失或改变形态。

在彭慧胜看来,纤维电子器件在可穿戴设备、新能源、人工智能、大健康、空间探测等广泛领域显示了巨大的应用前景。

据新华社

## 身边科技

摆摊卖早饭 上门送快递——

## 黑科技无人车在行动



5月15日,早上7点半,北京地铁双井站前,人头攒动,上班族王小芳饿着肚子刚出地铁,一辆圆滚滚的无人车正在等她。

这辆无人车像是一辆迷你面包车,涂装成橙红色。车的侧面,横着一块点餐屏幕。隔着透明玻璃,能看到车肚子里装着麦当劳套餐,4个大托盘,一共摆了60多份。

王小芳在屏幕上选餐,扫码付款,打开柜门,拿走了一份热腾腾的汉堡套餐。

“真是太方便了。我不用耽误时间买早饭。从选餐到取餐、关闭柜门,也就十几秒钟。”王小芳说,以后她再也不怕饿着肚子上班了。不少上班族跟她一样,出站后顺手从无人车里买一份早点。

“双井地铁站的无人车非常能干,在早餐场景下,一辆车一天能卖出去200份早餐。目前,我们的无人零售车开到西二旗、双井、朝阳门、永安里4个地铁站,提供早餐、午餐、下午茶和晚餐。”新石器公司市场副总裁刘明敏表示。

刘明敏说,这是他们率先在全球实现量产的“全栈式软硬一体无人车”。这种无人车在北京经济技术开发区(以下简称北京经开区)更加常见。

外形可爱的无人车,车顶凸

出一个激光雷达,前后几个摄像头,身上还缀有感知器。它自带一个5G天线,和周边即时沟通。走在路上,它自动识别交通信号灯和行人。相比载客无人车,它开得更慢,但很稳当。

无人车和商家可以双向奔赴。要补货上新了,商家可以来找无人车,无人车也可以自动行驶到商家。摆摊地点是工作人员指定的,无人车也可以根据人流量实时热力地图,还有以往的销售统计数据,精准预判,开到合适的摆摊地点。

在北京经开区,卖饭无人车还有一个更加忙碌的“兄弟”——快递无人车。

“您好,智能快递车已到达,请您带好需寄递物品前往寄件。”下楼寄快递的人,看到一辆京东物流无人智能快递车前来取件。寄件人输入验证码,打开车上格口,放好物品,再关上,就OK了。

目前,在全国30座城市,京东物流运营了600多台快递无人车。在北京经开区,常看到小区门口停着好几辆快递无人车等人。它不仅收送快递,还和七鲜等大超市合作,给超市顾客送菜,生意十分兴隆。

“智能快递车能帮助我们更好地服务用户,我最近的揽收单子也多了起来。”天津的张窝小镇营业部京东快递小哥王彦龙兴奋地说,由于操作简便,快递员能轻松上手,现在20多台智能快递车已经常态化运营,“一人一车”“一车多用”“货到货走”,更从容应对快递高峰,揽派效率提升近2倍,快递小哥赚钱更轻松。

据《科技日报》

## 缘定幸福西宁 携手共创未来

本报讯(记者 范旭光)5月20日,以“缘定幸福西宁·携手共创未来”为主题的2023年西宁市集体婚礼在西宁市文化公园举行。在众多亲朋好友的祝福和见证下,23对新人喜结连理,共同开启幸福美好的人生。

此次活动由西宁市妇联、西宁市文明办和西宁市民政局联合举办。参加此次集体婚礼的新人中有最可爱的消防官兵,有救死扶伤的白衣天使,有默默耕耘的辛勤园丁。23对新人以实际行动引领婚事简办、喜事新办、勤俭节约的文明新风尚,为全市广大青年做出了榜样和表率,充分彰显了新时代新青年的新风采。

据了解,西宁市举行集体婚礼,是西宁市委、市政府倡导文明新风、推动移风易俗的有效举措,展现了西宁市创建全国文明城市取得的明显成效。



## 机器人帮你找东西

加拿大滑铁卢大学的工程师们发现了一种新方法,可对机器人进行编程,帮助痴呆症患者找到药品、眼镜、电话和其它他们需要但不知放在哪里的物品。研究最初的重点是帮助特定人群,但总有一天,任何人都可使用这项技术来寻找他们放错地方的东西。

据《环球时报》

本报讯(记者 范旭光)5月19日,民和县“5.19中国旅游日”暨第三届河湟牡丹文化旅游节在美丽的牡丹产业文化博览园拉开序幕。走进牡丹产业文化博览园。

文化传播有限公司组织我省14个文艺团队的300余名演职人员,为广大游客和当地村民献上了3台丰富多彩文艺演出,将河湟牡丹文化旅游节推向高潮。

## 民和:牡丹花开迎宾客 载歌载舞庆节日

园,一股浓浓的花香扑鼻而来。放眼望去,红一片,紫一群,粉一簇,一枝枝牡丹像一个个花枝招展的姑娘争奇斗艳,带着灿烂的笑容迎接游客的到来。

在此次活动中,青海踏雪

据了解,此次活动旨在依托牡丹的旅游资源和文化底蕴,挖掘和认识牡丹文化特有的内涵和价值。通过本次活动的开展,进一步弘扬牡丹文化,扩大景区知名度和美誉度,助推该县乡村振兴战略的实施。

## 新包装通过变色 指示食物变质

美国麻省理工学院科学家开发出一种由蚕丝制成的食品包装,其在接触腐烂食物时会变色,且能在土壤中迅速降解。

据《上海科技报》

