



# 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 2216 期 青海省科协主办

2022 年 4 月 6 日 每周三出版 本期 8 版

## 科技特派员升级服务模式 助力乡村振兴

②版

## 利用新媒体 科普路子新

③版

### 科技短讯

#### 我省启动碳达峰技术研发科技专项

本报讯(记者 范旭光)近日,青海省重大科技专项“青海省碳达峰碳中和关键技术研发和示范区建设”正式启动。该项目将从固碳增汇、清洁能源等方面先行先试,加大固碳增汇技术应用。

据了解,项目紧密围绕国家“碳达峰碳中和”目标,重点开展气候变化对生态系统碳固持的影响模拟及其模式优化,筛选高原微藻生态系统碳增汇技术并开展示范,探索区域水-热-光-土耦合的碳增汇水资源途径与低碳强声波增雨关键技术,为我省实现“碳达峰碳中和”目标提供科技支撑。

#### 北斗卫星将在我省实现数据共享

据新华社报道,近日,省地理信息和自然资源综合调查中心与省地震局等单位共同签订了北斗卫星导航定位基准站网观测数据共享合作协议,旨在促使北斗卫星导航定位基准站网更好地为国土资源测绘、地震监测预报和防震减灾应用服务,实现已有观测资源效益最大化,提升北斗导航定位基准站网系统综合服务能力。

此次数据共享,将进一步提高我省地区的观测数据利用率和开发应用力度。

#### 青海遗传性胃癌研究取得新进展

本报讯(记者 黄土)由青海大学附属医院与美国犹他大学实施的国际合作专项“青海遗传性胃癌相关基因表达及临床病理特征”,建立了遗传性弥漫性胃癌早期内镜筛查、预防性根治术治疗、妊娠指导、随诊制度的筛查等技术流程,取得了良好的效果。该项目近日通过了省科技厅组织的验收。

该项目通过横断面研究我省 2009—2016 年胃癌的发病趋势、临床病理特征筛选出遗传性弥漫胃癌家系,对其进行全外显子组测序,筛选了可能的遗传突变位点,为我省胃癌分子诊断指引下的个体化治疗提供了依据。

#### 国内储能配比率最高的光热项目开工

据《柴达木日报》报道,近日,标志着国内储能配比率最高的光热储能互补项目中国广核集团德令哈 200 万千瓦光热储一体化项目在海西蒙古族藏族自治州德令哈市开工。

该项目位于德令哈市光伏(光热)产业园区,总装机容量 200 万千瓦,采用了光伏发电与光热熔盐储能相结合的可再生能源发电技术,将实现大规模光伏、光热、储能、协同发电技术的科技创新与工程示范验证,建成投产后,年上网电量可达 36.5 亿千瓦时,每年可节约标准煤 110 万吨,减少二氧化碳排放 260 万吨。项目计划于 2024 年底建成投运。

#### 首座减氧空气驱注气站

### 让老油藏焕发“新活力”



据中新社报道,中国石油天然气集团公司青海油田分公司采油一厂尕斯 E31 油藏减氧空气驱注气站通过技术创新,从自然空气中将氧气含量过滤至 8%,氮气含量达到 92% 后注入地下,可以有效补充地层压力,提高了油井采收率。这项技术不仅能够充分有效的采油,还将过滤后多余的氧气直接输送到注气站内办公环境中,极大地改善了工作人员的工作环境。图为该厂工作人员正在检查站内设备。

李江宁 摄

### 黄河源头 18 年未发生断流现象



据新华社报道,自 2005 年至今,黄河源头连续 18 年未发生过断流现象,扎陵湖和鄂陵湖水位均明显上涨,面积明显增大。据青海省遥感中心监测,2019 年扎陵湖和鄂陵湖分别出现最大面积 572.38 平方公里和 682.13 平方公里,比 2003 年最小面积时分别增大了 36.78 平方公里和 66.23 平方公里。

### ◆ 导读 ◆

#### 鱼会做 5 以内的加减法



4 版

#### 放下牧鞭,守护江源—— 书写在极地江源的生态答卷



5 版

#### 牦牛“宝宝”高原扎堆出生



6 版

#### 吃这 7 类药 尽量别开车



7 版

#### 头盔“看穿”你的大脑



8 版

# 科技特派员升级服务模式 助力乡村振兴

连日来,科技特派员工作站作为科技特派员工作的“2.0升级版”,在我省各地陆续挂牌。一批又一批科技工作者在高原大地发挥科技力量,助力精准脱贫、乡村振兴。

## 下乡送技术,将科研成果撒向农田舍饲

阿牛哥农牧公司是一家牛羊养殖与电商销售一体化企业。几年来,牦牛犊腹泻问题一直困扰着张学荣。查阅资料、同行交流、请教专家……为了解决小牛犊腹泻问题,张学荣几乎用遍了所有方法,可收效甚微。

2021年初,科技特派员、青海农牧科技职业技术学院经济管理系主任翟卫红带领团队来到民和回族土族自治县,成立了由南京农业大学、农牧科技学院、阿牛哥农牧公司等单位共建的科技特派员工作站——民和县1号站。

依托科技特派员团队力量,民

和县1号站以育肥期牦牛为对象,翟卫红和团队重点开展了中兽药治疗牛羊疾病,降低牛羊抗生素临床使用率,提高肉品品质以及生鲜肉品冷链运输保鲜等系列科学研究及服务项目。科技特派员团队研究出中兽药药膳配方,让动物摄入中草药的办法降低疾病发生率。短短3个月,民和县的小牛犊腹泻状况明显好转,死亡率明显降低。

在我省,科技特派员送技术,正成为这一高原省份将科研成果洒向农田舍饲的有力抓手。据省科学技术厅农村科技处处长王洁渊介绍,我省是2002年科技部首批科技特派员制度试点省份之一,目前,我省科技特派员总数约1000人。

## 构建新模式,集团作战合力振兴乡村

牛羊寄生虫疫病,同样是困扰我省农牧业发展的一大问题。

近年来,科技特派员、省畜牧兽

医科学院研究员蔡进忠及7名成员组成的科技特派员工作站,在海南藏族自治州贵南县茫曲镇西龙沟黑羊场的黑藏羊扩繁中心,开展了黑藏羊健康绿色养殖关键技术研究与示范、黑藏羊场主要流行病综合防控与净化技术研究与示范应用的技术服务。蔡进忠团队合力攻关的一项关键内容,就是黑藏羊场主要寄生虫病的综合防控。科技特派员团队将常见蠕虫与外寄生虫的感染率控制在5%至10%,提高了黑藏羊成活率和肉、奶产量,降低了饲养成本以及对环境的影响。

据介绍,今年,我省将选派1000名科技特派员深入基层开展科技精准服务,在全省39个涉农县市区建设科技特派员工作站102个,新设立科技特派员专项资金2000万元,支持“科技小院”开展技术成果转化服务等工作。

面对新时代赋予科技特派员的新使命,省科技厅于2021年9月印

发《青海省科技厅关于扎实推进科技特派员服务乡村振兴的实施意见》,强化科技特派员工作站、“科技小院”为核心的基层科技创新平台体系建设布局,着力构建从单兵作战到集团作战,从单项技术到集成技术,从短期流动服务到长期固定服务,从单一示范点到区域示范集群的科技特派员全产业链服务新模式。

## 搭建大平台,形成信息化服务支撑体系

经过几年探索,我省形成了青海省农村信息化综合服务平台(以下简称综合平台)以及“专家—科技特派员—农户”三位一体的青海省农村信息化服务模式,实现了农业科技成果从科研院所到农户的扁平化主动推送服务。

一面是农牧户,一面是科技特派员,这一平台,为科技下沉和产学研结合促进创新成果转移转化系上了落地纽带。

综合平台搭建至今,功能不断完善、应用不断纯熟,一种新型的科技信息化服务模式应运而生。省科学技术信息研究所有限公司董事长胡永强表示,平台通过专家、科技特派员全流程的信息化主动服务,扩大了优良农作物品种的种植面积,使农户掌握了先进种植技术,指导农户科学合理使用化肥、农药等,不仅大大降低了农民的劳动强度,而且提高了生产效率,形成了“服务精准化、生产规范化、咨询专业化、销售多样化”的新型农业信息化服务支撑体系。

综合平台的建立不仅避免了盲目种植,提升了良种种植覆盖率,也使我省农业生产水平和效益大大提升。据统计,综合平台推送的青薯9号、纪元8号等农作物良种和覆膜、测土配方施肥等丰产栽培技术,较当地传统种植品种增产20%以上。

据《科技日报》文有删减

# 我省包虫病患病率已降到1%以下

本报讯(记者 范旭光)近年来,全省上下严格贯彻落实党中央、国务院关于加强包虫病防治工作的决策部署,围绕人群查病救治、传染源管控、传播链阻断、健康教育宣教、防治能力建设等重点环节开展了一系列富有成效的防治工作。截至目前,全省已累计开展人群查病480万人,实现了流行区常住人口筛查全覆盖。全省人群包虫病患病率由

2012年的0.63%下降至目前的0.17%,34个流行县人群患病率降到1%以下,包虫病严重流行态势得到了有效遏制。

据省卫生健康委副主任、一级巡视员王虎介绍,目前我省农牧区群众主要通过三种方式接受到免费包虫病检查。一是地方卫生健康部门每年组织医疗机构前往中小学校、村委会、村委会为重点人群进行免费包虫病B超检

查。二是包虫病流行区群众在当地乡镇卫生院或者县级疾控中心接受免费包虫病B超检查。三是包虫病检查已纳入我省包虫病流行区农牧民群众的年度健康体检内容,农牧民群众在每年度健康体检中,可以享受到免费包虫病B超检查。在优惠政策方面,包病患者享受国家发放的免费包虫病治疗药物,患者在确诊后可以到就近的乡镇卫生院定期领

取;同时免费享受每半年1次的B超检查和每年1次的肝肾功能检查。如果符合手术指征,在省内各定点医院接受手术后,在享受重大传染病包虫病项目手术补助8000~11000元的基础上,再享受最高5000元的河仁慈善基金项目手术补助及2000元患者交通陪护补助。通过各项优惠措施,普通包病患者基本能够实现经济“零负担”。

# 我省10家文旅企业获意向性贷款3亿元

本报讯(记者 范旭光)3月30日,省地方金融监管局、省文化和旅游厅联合召开金融支持打造国际生态旅游目的地建设银企对接会。10家文旅企业与6家金融机构达成意向贷款近3亿元。

此次会议通过搭建政银企对接平台,加强了金融机构与文旅企业之间的信息交流共享,缓解了文化和旅游行业资金需求压力,加快了推进国际生态旅游目的地的建设,将促使我省文旅产业高质量发展。

据了解,近三年,严峻复杂的疫情防控形势使文化和旅游发展持续承压。省文化和旅游厅统筹疫情防控和复工复产,加强政银企协作,出台政策30余项,累计实施文化旅游及涉旅项目1400余个,累计完成投资726亿元。先后与十余家省内金融机构签订合作协议,多次召开纾困帮扶对接会议,累计向省内金融机构推送全省文旅行业意向贷款企业和项目389个,融资需求115亿元,促成合作项目100余个、助企融资近20亿元。

# 西宁市老科协成基层科普生力军

本报讯(记者 范旭光)记者从近日召开的西宁市老科技工作者协会第八届一次会员大会暨换届选举大会上获悉,这两年,该协会充分发挥自身优势,紧密围绕省、市科协工作重点,积极组织老科技工作者走进田园、果园、校园和社区,传授种养植实用技术,宣传生态环保知识,讲解卫生防疫防病知识,老科技精英播撒的科技星火,在西宁市周边渐呈燎“园”之势。

据了解,自2020年以来,该协会相继设立十个专委会,不断向基层延伸,并以“优秀会员党员、劳模工匠、乡土专家、先进科技工作者”等不同形式组成小分队,广泛开展“科普五进”活动,通过开展讲座、展板展示、音(视)频资料播放、发放科学技术资料、技术咨询等形式,把科普活动做深做实,做到人民群众的心坎里。截至目前,该协会近两年在西宁市地区共举办各类科普活动百余场,服务群众达1万余人次,在全社会营造了学科学、用科学、讲科学、爱科学的浓厚氛围。

# 西宁十年创新变革取得非凡成就

本报讯(记者 范旭光)4月1日,省政府新闻办组织召开“青海这十年”系列发布会——西宁专场新闻发布会。西宁市委副书记、市长孔令栋介绍西宁十年来的创新变革和非凡成就。

孔令栋介绍,党的十八大以来,西宁市经济社会各项事业发展不断迈上新台阶、实现新跨越,与全国全省同步全面建成小康社会,先后荣获全国文明城市、全国民族团结进步示范市、国家卫生城市、国家森林城市、平安中国建设示范市等殊荣,正在开启聚力建设现代美丽幸福大西宁的新征程。

10年来,西宁市党的建设全面加强,政治生态风清气正;经济持续快速发展,综合实力显著增强;结构调整成效显著,经济发展更趋协调;新旧动能加速转化,发展质量效益不断提高;加强生态文明建设,环境质量日益改善;改革开放不断深化,发展活力持续激发;统筹城乡协调发展,城乡面貌焕然一新;居民生活水平持续改善,民生福祉不断增进;社会事业全面进步,全民共享发展成果;民族团结事业全面进步,社会大局保持和谐稳定。

据介绍,西宁市地区生产总值2012年627亿元,2015年突破千亿元大关,2021年突破1500亿元大关,较2012年翻了一番多,年均增长9.2%。2021年GDP增速在全国26个省会城市中,排名由21位跃升到第9位,对全省贡献率提高4个百分点,达到60%。



面对严峻复杂的疫情防控形势,连日来,西宁铁路公安处,坚守一线、严防严控,积极配合地方卫生防疫部门及客运部门在站区开展扫码测温、政策讲解、维序引导、爱民服务等工作,全力守护旅客出行平安。

本报记者 范旭光 摄

# 我省结核病治愈率达96%

本报讯(记者 黄土)2021年,全省巩固“三位一体”结核病防治模式,加强筛查、管理、规范治疗工作,免费筛查结核病疑似者2.09万例,免费诊断结核病患者5066例,患者成功治愈率达到96%。

目前,全省设立省级结核

病定点医院1家,州县级结核病定点医院48家,确保每个县至少有1家结核病定点医院。各级定点医院都建立了结核病检测实验室,配备了先进的荧光显微镜和快速分子生物学检测设备,设置了结核科门诊,配备了经培训合格的专业医务人员,使结核病规范救治

得到保证。同时落实相关优惠政策,患者就诊时拍胸片、痰镜检查实行免费筛查,确诊后治疗期间提供免费抗结核药品和痰检服务,治疗恢复期间由专业的社区医生定期追踪随访管理病人。目前,我省肺结核成功治疗率超过90%,发病率连续3年呈下降趋势。

中科院物理所积极探索——

# 利用新媒体 科普路子新

估计您想不到,中国科学院物理研究所(以下简称物理所)的科普做得如此火爆:他们运营的各类新媒体账号粉丝量超过800万,在哔哩哔哩网站(B站)的视频直播最多时有144万人同时观看;2022跨年科学演讲连办3个晚上,约700万人次在线观看,热点话题整体曝光量超4亿……

一个以严谨著称的传统研究所,做的科普节目为什么能频频走红、出圈?

## 起步

我们要做的,必须做点不一样的。

2014年11月,物理所创办微信公众号,并由当时刚毕业留所不久的成蒙博士来运维管理。做了一番调研后,成蒙和同事发现,当时注册官方微信公众号的科研机构还很少,且发布的多是一些和管理工作、科研进展相关的内容,点击量有限。

“我们要做的,必须做点不一样的。”成蒙说,“像招生、科研类的信息,其实所里的官网上都有,而且很全,没必要换个地方再发一遍。微信公号的内容,大家喜欢在朋友圈里转一转、传一传,内容最好要有一定的普及性。”

什么样的内容具有普及性?成蒙和同事们分析、思考后,认为是科普。“站在公众角度来看,他们和科学、中科院、物理所的‘交集’就是科普。”成蒙说。

研究所做科普公众号看似轻松,实则不然。粉丝数量、内容持续输出、较高的更新频率,是取得成功的基本条件。然而,在物理所这样的科研机构中,科研人员的时间和精力一向都投入在科研和学术上,多出重大科研成果才是主要目标,想要做到以上三点并不容易。

成蒙认为,时间不等人,当务之急还是要先做起来。在最初的一年里,他和同事决定先将主要精力放在如何“涨粉”上。

因为人手严重不足,他们只能先“取巧”。大家就尝试把喜欢的物理类科普文章转载到公众号上,以保障公众号的日常运营。结果,一年多的持续更新,为公众号带来了10万粉丝。

粉丝量有了一定基础,内容就被摆上了首位。毕竟,一个新媒体公众号想要站稳脚跟、长远发展,还得靠高质量的原创内容来支撑。但仅靠物理所的科研人员,无法满足高频次的内容输出需求。成蒙想:何不不在所里在读的研究生群体中挖掘一下?他们既有不错的物理学功底,又有相对充裕的时间和精力,潜力巨大。

2015年底,物理所举办了第一届科普展品创意大赛,吸引了20多名选手参加,还有不少观众,气氛相当热烈。

在现场,当时在读的博士生李治林为大家展示了名为“带你悬浮带你飞”的作品。他先让石墨薄片在磁场中悬浮,然后用激光控制光照条件使得石墨片运动起来。整个过程既直观又有趣,生动阐释了悬浮背后的物理学原理。最终,这个作品获得了一等奖。

“没想到大家的水平都这么高,比我预想的还要好。”赛后,成蒙把李治林和其他几位获奖者召集在一起,把初步想法告诉他们,几个人一拍即合。



图①:科普实验现场演示  
图②:中科院2022跨年科学演讲现场  
图③:2019年公众科学日活动中,小朋友在体验科学仪器  
图④:科普团队在新媒体创作者大会上演示科普实验  
图⑤:科普团队以线上直播的形式,带领观众参观物理所  
中科院物理所供图

## 出圈

一个个设计巧妙的小实验,一场场充满奇思妙想的直播,让大家了解到“科学也可以很可爱”。

随着粉丝量的增加,后台开始收到越来越多、各式各样的问题:“太阳为什么没有蒸发掉?”“穿越回古代怎么发电?”“电磁辐射是否无害?”……

团队特地做了调查,发现关注公众号的人中,70%以上是14至26岁的青少年。“我们觉得对这些问题给予及时的反馈,可能会成为让更多年轻人喜爱科学的契机。”李治林说。

于是,他们就开设了公众号的第一个专栏“问答”,每周在后台选出一些最有趣、最受关注,同时也最有科学意义的提问进行解答。之后,公众号又相继开设了“正经玩”和“线上科学日”两个专栏,前者演示和讲解物理小实验、说明某个物理常识或现象,后者介绍物理学的发展历史和趣闻轶事。

其中,“正经玩”栏目的灵感来自于一段视频。有一次,一名科研人员往物理所的微信群里传了一段视频,内容是他外面吃饭时,用两个空饮料杯制作了一个连通器,给孩子演示“水往高处流”。

“其实,这属于一种气压现象。我们觉得这种形式挺棒的,可以在公众号里尝试一下,用生活中随处可见的素材就能完成一个物理小实验,既易上手操作,又有趣好玩。”成蒙说。

团队成员们利用业余时间开会,琢磨、设计小实验。

“我们的设计核心理念就是,孩子们看了小实验后,自己在家就能动手做,材料都是身边的东西,不需要去买一些特别的零件。”李治林告诉

记者,“同时,为了能体现新媒体的互动优势,我们也希望网友把自己做实验的过程拍成视频发给我们,再评选出优秀的作品进行奖励和展示。”

试了两期之后,效果很好,网友们参与的热情很高,“正经玩”栏目就此固定下来。

在微信公众号上小有成绩后,团队继续不断探索和拓展科普的更多可能性。

2019年3月14日,物理所以“二次元的中科院物理所”的账号名正式入驻B站。第二天,第一个视频直播超导体的磁悬浮演示刚刚出炉,便收获36.5万观看量。不到一个月,他们在B站的粉丝就涨到了10.5万。直播人气最高的一次,有144万人同时在线观看;时间最长的一次,从晚上8点一直播到凌晨。

2019年12月30日,物理所又策划和推出了“新年悟理”跨年科学演讲,超百万网友在线收看了当天的演讲。此后,跨年科学演讲从物理所走向了中科院,并成为保留节目。其中,2022跨年科学演讲一连举办了3个晚上,总共约700万人次在线观看,活动热点话题在“新浪微博热搜榜”累计曝光量超过2.3亿,“抖音热榜”上曝光量1.34亿,整体曝光量超4亿。

就这样,他们用一个个设计巧妙的小实验,一场场充满奇思妙想的直播,把科普做“出圈”,让大家了解到“科学也可以很可爱”。

## 创新

成功出圈后,团队成员们有时会被邀请分享成功经验。他们的答案是:环境和努力缺一不可。

出书、开讲座、建科普基地是“常规科普”,最初也有人对做公众号、开直播提出质疑,认为这样不符合物理所严肃、严谨的特征,但是物理所的领导们仍以宽容的态度,给予年轻人空间。

物理所副所长顾长志认为:“新媒体时代,科普的场景也不再局限于学校、科技馆,科研机构不该把自己框住,要适应新事物,勇于革新。”

没有条条框框的束缚,大家的才华得到充分施展。“我们是伴随互联网成长的一代,了解互联网语境,知道该怎么表达。”团队成员袁嘉浩说。

2017年,物理所第一次在公众科学日做直播。当时,刚刚加入科学传播协会的袁嘉浩自告奋勇做了主播,和几个小伙伴一起创造了连续直播近8个小时的纪录。此后,他成了团队的主力。

在袁嘉浩看来,好的科普在保证科学性的同时,还是要尽可能让更多的人看见、接受。所以,推广传播的渠道和表达创新同样重要,要时刻站在受众的角度,去思考他们能够接受的内容和形式。

李治林认为,做科普不必避讳复杂的原理和公式,这样人们才会对科学有一个更全面的认识。

包容的文化,造就了这些年轻人轻松、幽默的直播风格。“每次直播,我们都不会事先特别设计什么,都是想到哪儿说到哪儿。”袁嘉浩说。

直播间是由一个小房间改造而成,屋子里堆满了各种实验器材和道具,想要什么随时就能拿到。

一次直播恰逢火险高发季节,他们就给观众演示了一个反直觉的实验——烧纸产生的烟没有向上飘,而是像水流一样顺着纸筒向下流动。通过这个实验,他们解释了火灾中窒息的危险,强调遇到火灾时一定要用湿布捂住口鼻。

因为事先不进行专门设计,直播时也难免有卡顿的时候。李治林说:“一开始会觉得很尴尬,但从弹幕的反馈看,大家都特别喜欢看我们‘翻车’,可能因为这样很真实吧。”

在选题方面,他们更喜欢关注跟大家日常生活息息相关的事情,比如:雨滴从那么高的地方落下来,为什么不会砸伤人?都说两点之间直线最短,闪电为什么不走直线?

有时也会紧追热点。2021年7月,我国滑板运动员在奥运会赛场上取得佳绩。物理所科普团队成员秦坤很快写了一篇介绍滑板运动中物理原理的科普文章,瞬间成为爆款。

拓展

进校园、进社区、进企业,他们还想把科普延伸到更多的地方,去影响更多的人。

2021年12月31日晚,中科院2022跨年科学演讲迎来最后一场直播。虽然“拖堂”了近1个小时,但物理所直播间里的网友们依然热情不减,最终观看人次超过130万。

物理所研究员曹则贤作为这场演讲的主讲人,从大家熟悉的一元二次方程引入,深入浅出地讲解了四元数、规范场论等数学和物理理论。演讲内容既有严谨复杂的科学知识,也有对历史上各阶段顶尖科学家的致敬。

这是曹则贤连续第三年做跨年科学演讲直播。此前,他对用新媒体方式进行科普并不太接受。在他看来,科普应该是“向上”的,把大众的认知能力往上提升,而不是把科学“压低”了去给大众看:“科学是什么样就是什么样,不要试图去把它简约化、庸俗化甚至碎片化,要坚持用原本的科学语言。”

虽然对新媒体科普的一些语言风格等不太认可,但曹则贤也坦陈,新媒体介入科普的优势不容小觑。面对的受众更多,传播面更广,表现形式更丰富,表现力也更强,这些是传统方式无法企及的。

在物理所新媒体平台上做科普的还有中国科学院院士、著名理论物理学家于渌。2020年5月,当时已83岁高龄的于渌第一次参加物理所公众科学日的线上直播活动,为大家作了题为《对称破缺的物理“美”在何方?》的科普报告。“要做真正的原始创新,必须培养优秀的年轻一代,所以科普是非常重要的。”于渌说。

“物理所在新媒体科普方面的成功探索,还源于多年来在科普领域里的深耕细作。”顾长志介绍,“这些年来,我们由老中青科研工作者和青年学生组成的科普团队,进校园、进社区、进企业,开展了形式多样、生动活泼的科学文化传播。”

2017年,物理所所长方忠院士在人大附中的开学典礼上,给高一新生讲的一堂物理课《我们需要什么样的创新型人才》,点燃了师生迎接新课改的激情,为在校园形成热爱科学、崇尚创新的意识营造了良好的氛围。这一课程也引发社会关注“高考物理选考”问题,相关话题网络点击量超2亿次。

“正是这些深厚的积淀,为物理所科普事业的大发展奠定了坚实的基础,创造了良好宽松的氛围。”顾长志认为。

不久前,物理所科普团队又跨界推出12集科普轻喜剧《闹起来,费先生》。“学物理的人都比较喜欢创新,不喜欢循规蹈矩,别人走过的路,我们总想着再选一条路走。”成蒙说,未来,他们还想把科普拓展到更多的地方,去影响更多的人。

据《人民日报》



## 薄膜硅光伏电池 光吸收率创新纪录

据新华社报道,近日,荷兰和英国科学家借助一种纳米纹理结构,使薄膜硅光伏电池变得不透明并因此增强了其吸收太阳光的效率。实验结果表明,采用新方法设计出来的薄膜电池能吸收 65% 的阳光,是迄今薄硅膜表现出的最高光吸收率,接近约 70% 的理论吸收极限,有望催生柔性、轻质且高效的硅光伏电池。

## 山东新发现 水波纹遗迹化石

据《光明日报》报道,近日,山东省诸城市恐龙文化研究中心工作人员在春季野外化石勘察过程中,从诸城市主要化石遗迹区新发现一处较为完整的水波纹遗迹化石和一些大型恐龙足迹化石。虽然化石风化比较严重,但初步可以确认,新发现的恐龙足迹化石点既有蜥脚类恐龙足迹化石,也有兽脚类恐龙足迹化石。

## 新技术可实现 活体实时成像

据光明科技报道,近日,美国哥伦比亚大学工程团队开发了一种技术,可实现活体内的实时成像并取代传统的活检。研究人员描述了一种高速 3D 显微镜,其能捕获组织结构的图像,以指导外科医生定位肿瘤及其边界,而无需活体取样分析病理结果。

## 新传感器改变 新冠筛查方式

据《科技日报》报道,美国约翰斯·霍普金斯大学近日开发出一种新冠病毒传感器,可同时提高准确性和检测速度,有望彻底改变病毒检测方式。这项新研究描述了该新传感器,它不需要样品制备和操作专业知识,与现有的检测方法相比具有强大的优势,特别适用于大规模群体检测。

## 多个微型机器人 协同执行复杂任务

据《环球时报》报道,近日,中国科学院深圳先进技术研究院集成所智能仿生中心团队在微型机器人研究中取得进展,针对相同磁场下多个磁驱动软体微型机器人接收相同磁场而难以独立控制的问题,团队提出一种完全解耦的多磁驱动软体微型机器人独立控制策略,首次实现 4 个磁性软体微型机器人的独立位置控制和 3 个磁性软体微型机器人的独立路径跟随控制。

## 新型多孔纳米颗粒 可引导干细胞 形成骨骼

据《科技日报》报道,美国德克萨斯农工大学研究人员近日开发出一种新型的水稳定二维共价有机框架纳米颗粒,可以引导人类间充质干细胞分化为骨细胞,促进骨骼再生,有望在再生医学领域“大显身手”。

# 神舟十三号乘组为飞船返回作准备

据中国载人航天工程办公室消息,天舟二号货运飞船已于北京时间 3 月 31 日受控再入大气层。飞船绝大部分器件被烧蚀销毁,少量残骸落入南太平洋预定安全海域。

在送别天舟二号货运飞船后,在轨飞行的航天员乘组正在紧张进行神舟十三号飞船返回各项准备。目前,空间站核心舱组合体在轨稳定运行,航天员乘组计划于 4 月中旬返回地面。

据介绍,天舟二号是中国空间站关键技术验证阶段发射的首艘货运飞船,于 2021 年 5 月 29 日发射

入轨,这也是我国空间站货物运输系统的第一次应用性飞行,为空间站送去 6.8 吨补给物资。

在轨运行期间,天舟二号货运飞船先后与天和核心舱进行了 4 次交会对接,按计划完成了飞船绕飞、机械臂转位舱段验证、手控遥操作交会对接等多项拓展应用试验。与空间站分离后,充分利用飞船推进剂余量,成功实施了货运飞船与空间站 2 小时快速交会试验,为空间站在轨建造和运营管理积累了经验。

2021 年 10 月 16 日,航天员翟志刚、王亚平、叶光富在酒泉卫星

发射中心搭乘神舟十三号载人飞船进入天和核心舱,成为入住中国空间站的第二批航天员。

160 余天的太空飞行中,3 名航天员在地面科技人员支持下,圆满完成了 2 次出舱活动,2 次“天宫课堂”太空授课活动,开展了多项科学技术试验与应用项目。王亚平成为中国首位进行出舱活动的女航天员,航天员首次在轨通过遥操作完成货运飞船与空间站对接,飞行乘组创下了中国航天员连续在轨飞行时长新纪录,为后续建造空间站奠定了坚实基础。

神舟十三号载人飞行任务期

间,中国航天员首次太空跨年、首次在太空过春节。在地面支持下,飞行乘组利用工作训练间隙参加了元旦“京港澳天宫对话”活动,举办了中国人首次天宫画展,与广大青少年开展天地互动交流,进行了别具特色的科普教育和文化传播活动。

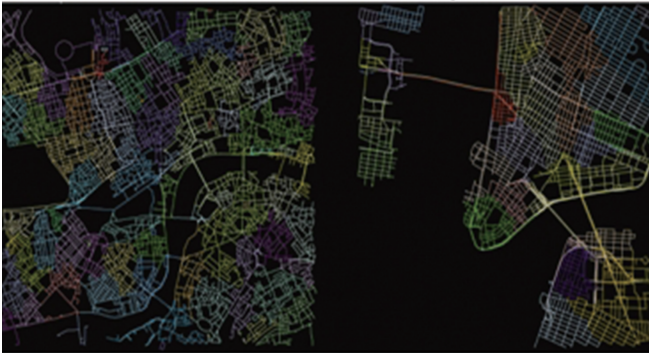
据中国载人航天工程办公室消息,今年是中国载人航天工程立项实施 30 周年,也是决战空间站建造之年。目前,工程全线正全力开展神舟十三号返回和空间站建造阶段飞行任务准备。

据《科技日报》



## 认不认路可能受城市环境影响

Road Networks of London, UK (left) and New York, USA (right)



据《科技日报》报道,近日,美国的一篇神经科学研究认为,在城市外长大的人可能比城市环境中成长的人具有更好的导航能力。这些发现表明,城市设计以及我们的环境,会影响认知和大脑功能。

## 未来清洁电力天上来 ——空间太阳能发电助力全球实现“碳中和”



据世界经济论坛网近日报道,英国政府正考虑投资 160 亿英镑,建设空间太阳能电站。空间太阳能电站是英国政府“净零创新组合”项目将投资的技术之一,被视为可助英国到 2050 年实现净零排放的潜在措施之一。空间太阳能发电站(艺术图) 图片来源:世界经济论坛网

## “飞蛙”为何自带“滑翔伞”

据《中国科学报》报道,近日,中国科学院成都生物研究所李家堂团队根据蹼占指/趾间区域的比例,可将蛙的蹼划分为无蹼、半蹼、全蹼和满蹼等类型,黑蹼树蛙的蹼则属于满蹼。为证实蹼与滑翔的关系,团队找来了蹼较弱的宝兴树蛙,对两者进行滑翔行为实验。结果发现,黑蹼树蛙“降落”时会尽力撑开四肢和蹼足,轨迹形成一定弧度,且四肢与水平面的夹角明显更小。实验确认,蹼在树蛙滑翔这一行为中起到了关键作用。

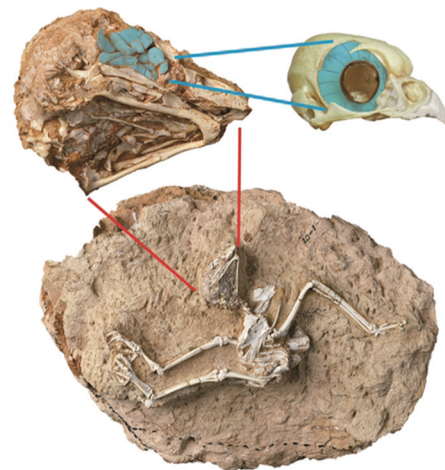


## 人体血液内首次发现微塑料



据新华社报道,近日,荷兰科学家首次在人体血液中发现了微塑料,而且这些微塑料也可能进入人体器官。科学家们表示,从最深的海洋到最高的山脉,从空气、土壤到食物链中,这些几乎看不见的微塑料碎片几乎已经出现在地球上任何地方。

## 青藏高原发现 600 万年前昼行性猫头鹰化石



据《人民日报》报道,近日,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究团队描述了一件发现于青藏高原东北缘的昼行性猫头鹰化石。这一已经灭绝的古老物种,生活在距今约 950 万年前~600 万年前的中新世末期。这是首次在我国发现的最早的鸮形目鸟类化石,更幸运的是,它的遗骸基本得到近乎完整的立体保存。

## 鱼会做 5 以内的加减法



据《环球时报》报道,近日,德国波恩大学的一项动物行为研究发现斑马拟丽鱼和公式鱼能完成 1 到 5 以内加减 1 位的计算。研究人员测试了 8 条斑马拟丽鱼和 8 条珍珠公式鱼,是否能通过训练记住蓝色象征着加 1 位,黄色象征着减 1 位。研究人员发现,有 6 条斑马拟丽鱼和 3 条公式鱼通过训练记住了蓝色和加法以及黄色和减法的关系。

放下牧鞭,守护江源——

# 书写在极地江源的生态答卷

长江、黄河、澜沧江,三条大江大河浩荡荡,奔流不息,滋养着广袤大地。

作为长江、黄河、澜沧江的发源地,地处我省南部的三江源地区,素有“中华水塔”“亚洲水塔”美誉,是世界高海拔地区生物多样性最集中的区域。

自然变迁、人为活动等因素,曾导致三江源草原退化、河源断流……

2016年,我国首个国家公园体制试点——三江源国家公园体制试点启动,“一户一岗”生态管护公益岗位机制成为最大的亮点。体制试点范围内,从事传统畜牧业的当地牧民成为生态管护员,他们放下牧鞭,守护江源,真正成为国家公园的守望者。



果洛藏族自治州玛多县扎陵湖乡勒那村,三江源国家公园黄河源园区生态管护员在扎陵湖畔巡护。

48岁的牧民生态管护员索南文毛,家住长江源头所在的玉树藏族自治州治多县。蜿蜒奔涌的长江水,在这里形成“万里长江第一湾”的壮丽景观。

“‘萨’(藏语)是雪豹,‘闹’(藏语)是岩羊;放牧是巡护,转湖就监测;见到动物要记下……”索南文毛边捡拾垃圾,边念叨从生态管护员培训班上学到的口诀。

这里曾经草原退化严重,还出现了黑土滩。“国家公园建设让家乡的环境保护得更好,很多野生动物又回来了,草原、水都比以前更干净了。”索南文毛说。

黧黑的面庞、粗糙的双手,49岁的文校是三江源国家公园长江源园区曲麻莱管理处的生态管护员。在文校的手机和相机里,有不少雪豹、白唇鹿等高原珍稀野生动物的照片。拍摄记录野生动物,是文校的一项工作内容,也是

他最大的爱好。

“现在野生动物越来越多了,因为草越来越高了,生态越来越好了。”文校感慨道。

作为牧民的后代,文校曾亲身经历了家乡因过度放牧导致生态环境的恶化,也见证了迈入“国家公园”时代后生态环境重获新生的蜕变过程。如今,林木葱茏、河水潺潺、岩羊成群、雪豹出没,已经成为他巡护中常见的景观。

文校常年在海拔4000米以上的地区奔波,每个月要进山巡护一周左右,他却从不觉得累。他说,能够亲眼见证一草一木的蓬勃生长,守护家乡的山水,是他心中最幸福的事情。

近6年来,越来越多的当地牧民跟文校、索南文毛一样,成为生态管护员,端上生态碗,吃上生态饭。

## 依靠绿色 保护希望

头顶蓝天白云,玉树州杂多县昂赛乡在严寒中显得一片静谧。澜沧江在这里画出一道美丽弧线,形成了风景壮丽的昂赛大峡谷。峡谷两边层峦叠嶂,丹霞地貌奇美无比。

白玛文扎是昂赛乡年都村牧民。往日与牛羊打交道的他,如今放下牧鞭,成了当地小有名气的向导。昂赛乡是三江源地区生物多样性最丰富的地区之一,被誉为“雪豹之乡”,这里也是三江源国家公园内第一个开展生态体验特许经营活动的试点。

由生态专家教授野生动物知识、野外注意事项等知识和技能后,牧民就能接待来自国内外的小规模预约生态访客了。访客需签订协议遵守一系列生态保护行为准则,在这里进行生态体验,感受三江源国

家公园的魅力。

如今,白玛文扎已经是三江源国家公园生态体验特许经营活动的受益者,通过带领访客到峡谷游览、观测野生动物活动,一年下来收入不菲。

“我家在2019年成为自然体验接待家庭,加上生态管护员每年的2.16万元收入,一年总收入近15万元,相比过去,生活有了很大改善。”白玛文扎说。

成为向导之前,白玛文扎家的收入只有畜牧这一个来源,一家人的生活常常捉襟见肘。特许经营实施以来,一些牧民生态管护员主动跟随生态专家学习掌握了不少知



在三江源国家公园黄河源园区内,一群斑头雁在黄河边草地上翩然起飞。

识,逐步学会查看周边动物脚印和粪便,在笔记本上标记野生动物出现的点位和活动路线,为生态保护出力。

“我从小在这里长大,守着大山放牧。从来没想到过,家乡的好风景会给大家带来好‘钱’景。”白玛文扎说。

## 追梦绿色 守护生灵

平均海拔在4000米以上的三江源高寒缺氧,气候严酷,却并非生命禁区。恰恰相反,这里有地球上极富野性之美的地理景观——广袤的冻土,浩瀚的冰川,扶摇的雪线,巨大的山系,辽阔的草原,古老的原始森林,更有漫山遍野的珍稀野生动植物,共同构成世界上高海拔地区独一无二、绚丽多姿的自然景观。



雪豹、金钱豹、兔孙、喜马拉雅旱獭、白唇鹿、藏狐……多种高原野生动物在这里栖息繁衍,使三江源成为野生动物的天堂。

位于黄河源头的果洛藏族自治州玛多县,是三江源国家公园黄河源园区的核心区域。去年12月的一个早晨,扎陵湖乡勒那村生态管护员安才在扎陵湖边巡护时,远远看到路边有一只藏野驴,安才越走越近,但藏野驴却并没躲避。

安才走近几步,这才发现,原来这头藏野驴被困在了网围栏上。他一个箭步冲上去,双手用力地撕扯网围栏,终于将藏野驴的蹄子从缠

绕的铁丝中解救出来。脱困的藏野驴站起身摆了摆头,两只前蹄顿了顿,随即向山坡上跑去。安才这才发现,手上已鲜血直流。“当时只带来一双手套,也没有钳子之类的工具,一心想着赶紧把它救出来。”安才说。

今天的守护,是为了明天的绿色。在三江源国家公园,像安才这样,救助野生动物的感人故事屡见不鲜。

去年冬季,玉树藏族自治州玉树市下拉秀镇白玛村生态管护员多杰东周、周末才仁、东求扎西三人在

巡山时,在一处山崖下发现一只受伤的雪豹,当时,受伤雪豹身旁有血迹,有鹿角、骨头、皮肉。三人判断,这只雪豹可能是在捕食过程中,不慎坠落山崖后受的伤。

按照兽医的叮嘱,周末才仁悉心照料这只受伤的“雪山之王”,把牛肉切成小块,串在铁丝上投喂;把水灌进塑料瓶,喂给它解渴。

相关报告显示,三江源国家公园体制试点区域生态保护和修复成效日益显现,植被盖度明显提高,生物多样性明显增强,野生动物种群增多,数量得到恢复性增加。

“这一切保护成效的背后,离不开生态管护员们的担当与坚守。”三江源国家公园管理局副局长孙立军说,截至目前,三江源国家公园共有超过两万多名生态管护员,他们从事草原管护、生态观测、气候监测等工作,掌握所在区域的生物多样性情况,成为生物多样性保护的重要力量。

“有了这些动物,草原的未来才会更好。”安才说。

据新华社

# 罕见! 能飞越珠峰的蓑羽鹤现身黄河源头



图为在位于果洛藏族自治州玛多县境内的三江源国家公园黄河源园区,一群蓑羽鹤在空中飞翔。

吕雪莉 摄

近日在位于果洛藏族自治州玛多县境内的三江源国家公园黄河源园区走访时,在黄河河道边发现了一群蓑羽鹤。

经鸟类专家确认,这是迁徙中的蓑羽鹤,它们刚刚飞越喜马拉雅山,途经黄河源,在此短暂休整。

蓑羽鹤生性机警,记者所乘车辆在约百米远处刚停下,成群的蓑羽鹤便展翅高飞,发出阵阵鸣叫,急急地向东北方向飞去。

“现有卫星追踪数据显示,蓑羽鹤连续飞行一两天就可以穿越青藏高原,遇见中途停歇的蓑羽鹤群是十分罕见的。”青藏高原鸟类学专家李来兴介绍,蓑羽鹤属大型涉禽,是国家二级保护动物,在青藏高原较为罕见。

蓑羽鹤是地球上为数不多能飞越世界之巅的鸟类,每到秋末,蓑羽鹤便要长途迁徙,飞去印度北部过冬,途中要飞越珠穆朗玛峰。

“蓑羽鹤的繁殖、栖息都不在青藏高原,也几乎不停留,属于青



藏高原典型的旅鸟。”李来兴说,蓑羽鹤在我省是不常见的鹤类,特别在春季,迁徙的蓑羽鹤很难被观察到。

李来兴分析说,这群蓑羽鹤出现在黄河源地区,可能与高空气流的变化有关,目前正值青藏高原的初春季节,风沙天气频发。“估计这群蓑羽鹤停歇在此,与此前的沙尘

天气有关。总而言之,需要耐心观察和呵护。”

近年来,随着生态保护力度不断加大,当地生态环境逐渐向好,藏野驴、野牦牛等野生动物在此悠闲地繁衍生息,黄河源头已成为野生动物的乐园。此次蓑羽鹤现身黄河源头,为这里增添了许多生机。

据新华社

# 神奇生物在高原

## ——一颗藏红花的成长史



药农在海西蒙古族藏族自治州德令哈市柯鲁柯镇的藏红花大棚内除草  
张龙 摄

“远看像头蒜,近看像兰花,你问它是啥,这是藏红花。”在海西蒙

古族藏族自治州德令哈市郊区的万庄农场,工人马学花打开灌溉阀

门,说起刚见到藏红花时的感受。

“大家原来都没见过这东西,也不知道是啥,有人随口编了一段。”马学花说,直到来农场打工,她才知道这个神奇的东西是藏红花。

藏红花又称为西红花,是药食同源的特色植物,也是青藏高原特色产品。

“我们以前只是听说,这下不仅见到实物,还真的种上了。”工人李启兰边笑边爬上温室大棚,整理着被风卷起的棉被。

“今天天气好,多晒晒太阳,棚里的花才能长得快!”李启兰边说边盯着机器卷棉被。大棚里,阳光透过塑料薄膜照在地上,一株株“蒜苗”在阳光下充满生机。

“这可不是‘蒜苗’,这是藏红花苗。”海西青园卓玛药业有限公司总经理助理胡美君介绍,藏红花

栽种季与其他农作物的种植、收获期刚好错开。11月左右,种球就要下田进行分裂生长,等到来年6月左右,种球分类上架,进行无土栽培,到月底左右,种球就开花了,“到时候就能取花丝,把花丝晒干就是市面上的藏红花了。”胡美君说。

“藏红花非常喜欢极端的气候环境,冬天要寒冷,夏天要炎热干燥,土地要求干燥、钙质化、没有树木。因此,位于高原的柴达木盆地,是理想的种植地。为在德令哈种好藏红花,我们做了多次试验和调整,保证了藏红花的微量元素。”海西青园卓玛药业有限公司董事长孙灵娟说。

“别看这个小花球,可是我们村的‘金饽饽’。”德令哈市柯鲁柯镇金原村党支部书记、村委会主任盛国朝介绍,除了万庄农场,这个由

第四批浙江援青指挥部招商引资的海西青园卓玛药业有限公司,在金原村也种下了藏红花球。

“通过和青园卓玛合作,不仅解决了我们村劳动力闲置的问题,还带动周边村的劳动力,提高了村集体经济收入,解决了村上冬季大棚闲置等问题。”盛国朝说,对于当地村民来说,现在“农闲时节”反而成了“农忙季节”。“2020年,藏红花种植产业直接带动周边6个乡村近170余户就业,截至2021年底,带动周边就业超1万人次。”

绿油油的花苗在阳光下泛着光,马学花远远地招呼着工友马玉玲来大棚除草。她们本该在今天休假,但还是早早来到了地里,“看着花长大,比在家里待着好多了。”马学花说,“等六月份挖出来,这花可漂亮了。”

据新华社

### 养殖课堂

“现在养殖奶牛,可比以前省事多了!”北京延照富民奶牛养殖中心的工作人员一边看着电脑上的监测数据,一边说道。近日,笔者走进北京延照富民奶牛养殖中心,只见一头头奶牛正排队从挤奶厅奔向牛棚。短短几秒,它们左侧两个不起眼的方形装置已经通过红外摄像头扫描下了每头奶牛的头、肢蹄等情况,并将相关数据回传至电脑端。由于事先已经用耳标号进行了分类,工作人员只需轻点几下鼠标,就能精准识别每头奶牛的生命体征。“这些数据比人工研判提前7~21天,方便更有效地预防疾病、监控各项体征。”养殖中心生产管理负责人刘春珍说。

据了解,奶牛智慧健康管理系统具有肢蹄病、乳房炎、能量负平衡揭发、繁殖健康监测、重大疫病预警等8大功能。该系统可自动向牧场提供动物健康状况报告,推送数据,指导兽医开展治疗,避免疫病的发生和扩散;减少奶牛错配、漏配的情况,减少经济损失。目前,在该系统的帮助下,通过体况和能量负平衡的提示,养殖场及时改进饲料配方,平均每头泌乳牛每年能够实现增收3000~5000元。 陈扬

## 奶牛养殖添新技

### 农科动态

## 草莓亩产过万斤 这个团队咋做到的

草莓苗栽在钢质种植管槽上,架在1米高的架子上;施肥、灌溉、调温控湿由各种传感器自动控制……山东省烟台市农科院玻璃智能温室内,一项项高科技让人眼花缭乱。

烟台市农科院小浆果学科团队负责人苏佳明说,他们采用最新的草莓省力化栽培模式,温室配备环境智能控制系统和水肥一体化设备,代表了目前世界上设施果菜生产最先进工艺,能开展栽培技术试验示范、种质资源保存与育种、种苗繁育等工作。

农科院高级农艺师顾亮介绍,作为园区的“最强大脑”,智能水肥一体机可通过物联网和传感技术,获取作物生长的最佳条件,为温室环境精准调控提供科学依据,达到草莓种植提质增效的目的。

劳动力需求大、易受自然环境影响;多年重茬导致草莓果品质量下降;智能化管理技术发展滞后……草莓传统栽培模式弊端凸显,怎么办?

合理密植、定期更新种苗、摘叶疏果、蜜蜂授粉、富硒追肥……烟台市农科院进行了一系列大胆探索,“我们对悬挂捕虫黄板蓝板、铺设反光膜、盖防虫网与硫磺熏蒸、土壤物理消毒以及生物和物理防治病虫害等技术进行了试验示范与推广应用。”苏佳明说,同时引导种植户在大棚栽培中采用施用豆饼、花生饼、生物菌肥等新技术、新手段,提高草莓果实品质。

烟台市农科院小浆果学科团队还开展了低温下花序连续抽生能力强、休眠浅、花粉稳定性好、果个大、丰产性强、香味浓、品质优、抗逆性强的新品种选育研究工作,筛选出了章姬、红颜、香野、圣诞红等品质优、果形好、产量高、效益好的优良品种,作为烟台地区设施大棚草莓生产的主栽品种进行示范与推广应用。章姬草莓品种0.067公顷产量高达5150公斤,创造了章姬草莓温室生产最高产纪录。 李燕

## 牦牛“宝宝”高原扎堆出生



近年来,玉树藏族自治州囊谦县大力发展现代农牧业,建设标准化千头牦牛养殖基地19处,当地牧民将自家牦牛以入股形式放到合作社牦牛养殖基地集中养殖。随着养殖条件改善和养殖技术提高,今年以来,牦牛产仔期提前,产仔量增加,牦牛“宝宝”扎堆出生。图为在囊谦县东坝乡吉诺布拉泽种植养殖农民专业合作社拍摄的牦牛和牛犊。  
据新华社

### 农资导航

## 春耕时节合理施肥防“烧种”

每年春耕生产中,都会发生有化肥施用不当的现象。有些农民用化肥作种肥,把化肥撒到地里后,紧跟着就浇水下种,还有的把化肥和种子掺在一起播下去。这样,种子和化肥直接接触,就可能造成“烧种”,降低种子的发芽率。

因此,一定要科学施用化肥。施用化肥时,可先把化肥和粗肥一块撒到地里,再用锄头深翻一下,使化肥、粗肥和土壤充分混合,这是第一步。第二步,用耙把地耙平再浇上水,等水渗下后下种培土,这样做,化肥和

种子不直接接触,就不会发生“烧种”现象,而且化肥和土壤混合在一起,也就不容易挥发了。

化肥深施,不仅能提高肥料利用率,还能避免烧种,如果采用机械化深施,氮素化肥平均利用率可由30%提高到40%,磷钾肥深施可减少风蚀的损失,促进吸收,延长肥效,提高利用率。化肥深施具体可分为以下三类:

### 底肥深施

方法有两种:先撒肥后耕翻;边耕翻边将化肥施于犁沟内。以第二种方法为好,要求施

肥深度6厘米,肥带宽度3~5厘米,排肥均匀连续,无明显断条,施肥量能满足作物栽培的需求。

### 种肥深施

要求种、肥间土壤能形成一定厚度,一般3厘米以上,既满足作物苗期生长对养分需求,又避免烧种、烧苗现象出现。

### 追肥深施

追肥深度应为6~10厘米,追肥部位应在作物株行两侧的10~20厘米,肥带宽度大于3厘米,无明显断条,施肥后覆盖严密。 贾友江

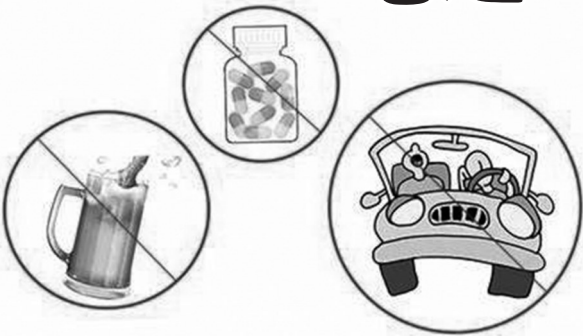
### 农科110

大堡子读者李军问:

## 番茄果实小怎么办

1.采取各种有效措施,尽量降低夜间温度。番茄进入结果期以后,温度控制白天20℃~30℃,夜间15℃~20℃,夜温过高不利于营养物质积累,果实发育不良。2.番茄结果期追肥要注意三要素的配合,必须注意磷钾肥的追施,控制氮肥的使用量。还可于叶面喷施0.2%~0.3%磷酸二氢钾来起到控旺的效果,每5~7天1次。3.及时整枝打杈,叶量过大时,可以剪去下部部分老叶。4.严格按照植物调节剂说明浓度点花或喷花,温度升高,浓度降低,点花或喷花于上午10时以前,下午5时以后。

# 吃这 7 类药 尽量别开车



近日,邯郸一辆小轿车在非机动车道内撞上多辆非机动车,致 4 死 14 伤的新闻冲上了微博热搜。经查,驾驶员长期服用某镇痛类处方药,且事发当天超量服药,最终酿成惨剧。

近年来,酒驾的危害越来越深入人心,但另外一种同样可以造成危险驾驶隐患的“药驾”,却往往被大家忽视。今天,药师就来盘点一下 7 大类服用后会影响驾驶安全的药品。

**服用这些药 你可能“被酒驾”**

“药驾”,顾名思义就是驾驶员服用了某些可能影响安全驾驶的

药品后依然驾车出行的现象,由于这些药物服用之后可能产生嗜睡、困倦、注意力分散、头晕、耳鸣、视物不清、反应迟钝等不良反应,很容易酿成祸患。

目前交通事故当中司机体内酒精出现的频率呈降低趋势,而药物出现的频率呈增高趋势,药驾也越来越引起公众的关注。

目前最为人们所知的可能引起药驾的药品应该是藿香正气水,它是含有酒精的制剂。除此之外,还有复方甘草口服溶液、十滴水、感冒止咳糖浆等制剂中含有酒精。有些人喜欢饮用药酒,药酒是

用 75%酒精浸泡中药材所成,也会成为引起药驾或是酒驾的隐患。

**小药箱里的常备药“威力”甚至大过酒精**

除了制剂原因,还有一些药物,因为本身的药理作用,会产生不良反应影响驾驶安全。

世界卫生组织列出了 7 大类在服用后可能影响安全驾驶的药品,并提出在服用这些药品后应禁止驾车。这些药物在我们的日常生活中也非常的常见,包括:

**镇静催眠药** 比如唑吡坦、地西洋、艾司唑仑,会使人头晕困倦、嗜睡、视力模糊、注意力下降。

**抗癫痫药物** 比如卡马西平、苯妥英钠,可能会使人头晕头痛、嗜睡等。

**抗过敏药** 比如扑尔敏也会产生嗜睡。

**解热镇痛药** 比如布洛芬、对乙酰氨基酚等,会产生头痛、头晕、视觉障碍的不良反应。

**镇咳药** 比如右美沙芬,会产生嗜睡、头晕的不良反应。

**抗高血压药物** 比如硝苯地

平,会产生头痛、眩晕、嗜睡、低血压。

**降糖药** 比如格列美脲,可能会产生低血糖,从而导致惊厥、昏迷、意识模糊。

这些药物对神经系统的影响强度甚至超过了酒精。值得注意的是,除了西药以外,有的中药也可能会有药驾的风险,比如天麻含有天麻素,有显著的镇静催眠作用;人参有抗疲劳作用,但长期使用易出现烦躁不安现象。

**服药至少 6~8 小时后再开车**

无论是专业驾驶员,还是普通民众,在服药期间都应尽量避免开车上路。在无法避免的情况下,如果服药后出现嗜睡、困倦、注意力分散、反应迟钝、头晕、耳鸣、视物不清、辩色困难、定向差等情况,应立即停止驾驶行为。

从专业而言,药物在人体内完全清除一般需要 3 至 5 个半衰期。所谓半衰期是指,从服药开始一直到药物在体内血药浓度降低到最高血药浓度一半的时候,这个过程所需要的时间。如果在实际生活

中很难做到,也至少应该在药物在人体内的血药浓度达到最高峰后,下降到一定水平才能驾车。

药物与药物不同,血药浓度下降所需的时间也并不完全相同。但是一般来说服药后至少需要 6~8 个小时后才能驾车。

**避免掉坑 服药之前这样做**

为了避免出现药驾的情况,在日常生活中应该注意以下几点:

1. 在医院就诊时,应主动告知医生自己需要开车出行,请医生尽量避免使用会对驾驶员产生不良影响的药物;如果有正在服用的药物也要充分告诉医师。
2. 服药前一定要阅读说明书,一些药品说明书的注意事项和禁忌里会有“服药后不得驾驶机、车、船、从事高空作业、机械作业及操作精密仪器”字样,服用这类药物,一定要避免驾车。
3. 在医院就诊或药店购买药物时都可以咨询药师关于服药后是否能驾驶车辆的问题。

据《北京青年报》

## 健康科普

## 网售酵素,早已“变了味儿”

近些年,酵素类保健品在各大电商平台颇受欢迎。“日常喝酵素,能减肥、能排毒、能美白……”这些宣传语把酵素夸得天花乱坠,“纯天然”“无添加”等噱头更是让很多不明真相的消费者为之心动。但实际上,酵素一点都不神奇。

酵素一词最早由日本学术界提出,它就是生物体的酶,广泛分布于唾液、胃液、肠道、肝脏、胰脏等处,在身体内发挥着各种催化作用,促

进新陈代谢。各大电商平台中宣传有减肥神奇功效的“酵素”,实际上是由水果或植物等原料进行发酵加工后制成的产品。这类“酵素”产品成分复杂,里面不仅有酶,还包含了发酵后产生的多糖、有机酸、酒精、果胶、蛋白质等物质。所以此“酵素”已非原来意义上的酵素。

酶是蛋白质,是生物体内具有催化作用的活性大分子,但其活性的基础是蛋白质的完整结构。商家

所售的“酵素”,假如真的是酶,那么它就应当是由蛋白质组成,通过口服的方式摄入,势必要经过胃肠道,而蛋白质在胃的酸性环境、胃蛋白酶的侵袭下,会被分解掉,其催化作用已微乎其微。因此,服用酵素根本不能实现所谓的减肥功效。

但有些人说吃酵素的确是瘦了,那是因为此类产品往往含有乳糖、低聚果糖、菊粉、葡聚糖等配料,为肠道内的细菌提供了养料,使细

菌过度繁殖进而引起腹泻。另外,酵素在发酵过程中也会滋生大量的菌群,有些人在食用后会出现因肠道不耐受而腹泻的情况,腹泻次数多了就会脱水,看上去像是瘦了,其实只是身体脱水了。

综上所述,酵素可以作为一种饮料来补充部分营养,但并没有某些商家宣传得那么神奇。想要减轻体重、保持健康,管住嘴、迈开腿才是始终不变的法宝。

据《科技日报》

## 医生提醒

## 高血压眼底病变分四级

王先生患高血压 5 年多了,平时没什么不舒服,便不好好吃药也不定期检查。最近单位组织体检,眼科医生问:“你有高血压吧?”王先生纳闷:“我是有高血压,您是怎么知道的?”医生表示:“你的眼底血管已经硬化,达到 2 级了,赶紧去心内科看看吧。”

高血压是中老年人常见的心血管综合征,病因复杂,具有一定遗传因素,又夹杂了很多后天因素。血压长期控制不佳,不仅会让心、脑、肾出现多种并发症,对眼部

血管系统的结构和功能都会产生长期影响,导致高血压性眼底病变。人的视网膜很敏感,是全身唯一可直接、无创观测血管及全身微循环的组织,视网膜上的任何变化都能反映出身体其他部位的健康状况。从眼睛的血丝分布、充血情况就能分辨出一个人的心脏负荷,从眼底病变程度足以反映高血压的进展。也就是说,眼底改变越严重,患者高血压患病时间越长,病情越重。

高血压性眼底病变根据病情

可分为四级:1 级表现为眼底血管收缩变窄,动脉变细;2 级表现为视网膜动脉普遍狭窄,动静脉还会出现交叉压迫;3 级不仅会令血管变得狭窄、交叉压迫,还会出现眼底出血、渗出;4 级是在 3 级的基础上,出现视乳头水肿。早期高血压性眼底病变通常没有明显症状,患者可能不会有所察觉,等到出现明显视力下降,通常也是疾病的中晚期了。研究发现,存在高血压性眼底病变的患者,发生脑卒中和其他心脑血管病的风险

也会相对升高。因此,早期发现血管病变,并进行干预和治疗非常重要。

建议 45 岁及以上人群,尤其是有高血压病史者,每年做一次眼科检查,若血压控制不佳或出现头晕、胸闷等症状,建议缩短检查周期,必要时到眼科、心内科就诊。一旦确诊为高血压性眼底病变,要遵医嘱积极服药,将血压控制在理想范围内,还可根据病情变化进行眼底激光治疗,防止眼部病变恶化。

据《生命时报》

## 疑问医答

## 当心倒春寒偷袭你的膝关节

接连两场大雪直接把气温打回原形。不过也正符合初春时节的特点——早晚温差大,忽冷忽热,阴晴不定,不好调理穿衣指数。此时虽阳气萌发,万物复苏,但残冬余威尚在,剑锋所指,寒气逼人。

所谓:春寒料峭,冻杀年少。就是年轻人凭借身体,不在乎老话“春捂秋冻”,早早轻衫薄衣,会美丽“冻”人。

初春虽气温上升,但冷空气仍是频繁,且风速较大,特别容易导致身体热量的散失。皮肤血管收缩,肌肉痉挛,关节僵硬,失去正常的灵

活性。如果长时间暴露在寒冷中,肌肉和关节都可能受到损伤。

虽然现代科学并未找到寒冷导致关节受损的直接证据,但有不少研究指出,寒冷、低气压、潮湿会引起关节疼痛。

中医认为关节为筋骨之会,就是筋和骨会聚的地方。特别是膝关节,为人体最大的关节,是下肢负重和运动的核心,具有骨多而肉少,筋多而脉少,皮薄而脂少特点。膝关节由于缺少血脉的温煦和皮肤肌肉的保护,容易受到风寒湿邪的侵袭。如果过早地穿着短衣薄裤,人

又阳气不足,风寒湿邪气乘虚入侵,痹阻在关节内就会导致关节“痹症”,也称风寒湿痹。它会造成长期慢性的关节畏寒疼痛,影响正常的生活和活动。

有骨性关节炎和风湿性关节炎的患者对气温变化特别敏感。《易经》中有言:“同声相应,同气相求”,说的就是痹阻在关节内的风寒湿邪会与外界的风寒湿气相呼应而引发疼痛,尤其气候变化很大的“春分”和“秋分”时节。所以这两类人是不大会轻举妄动的,一定“捂”得严严实实。

## 医学前沿

帕金森病是多发于中老年人身上的神经系统疾病,主要症状表现为运动迟缓、静止性震颤、肌肉僵直等。帕金森病严重影响患者生活质量,而且没有明确的预防和治疗方法。美国研究人员指出,从中药苦参中提取出的苦参酮能减

### 新研究发现

### 苦参缓解帕金森

轻帕金森病症状。

苦参系传统中药材,苦参酮为苦参中提取的黄酮类物质。近年来研究发现,苦参酮在抗癌、抗真菌、抗炎症方面都表现出一定潜力。中国大连医科大学同美国加州大学戴维斯分校的合作研究发

现,采用苦参酮治疗法后,实验小鼠的帕金森病症状得到缓解。分析认为,苦参酮通过绑定于并抑制小鼠体内的可溶性环氧化物水解酶而起到抗炎症作用,从而起到减轻帕金森病症状的作用。目前已对可溶性环氧化物水解酶抑制剂

开展人体安全实验。

研究人员指出,从中药苦参中提取天然化合物治疗帕金森病,展现了不错的潜力;后续研究将进一步扩大候选植物研究范围,以寻找更多具有潜在效果的天然药材。

据《健康报》

互联网时代的教育：

从“空中课堂”到“云端学校”



“云端互联学校”可以借助互联网技术,搭建云端教育体系,使其具有共享性、系统性、协同性、多元性、可复用性等特点。同时,可完善教育资源体系,推动教育资源的共享、互通,优化教育资源配置,促进乡村教育水平提高。

最近几天,我国多省市疫情频

发,多地中小学又开启了“在线教学”模式。自新冠肺炎疫情出现以来,一些云上“空中课堂”发展得日渐成熟。这种在线教学模式可否延伸为“云端互联学校”,让更多学生从中受益,也引起不少人的思考。

“云端互联学校”可改善教育资源不均衡

“构建‘云端互联学校’主要针对的是城乡义务教育资源配置不均衡的现象。”天津师范大学计算机与信息工程学院副院长赵子平教授介绍道,这种不均衡的现象,主要体现在农村教师数量较少和教学设备缺

乏两个方面。

而“云端互联学校”可以借助互联网技术,搭建云端教育体系,使其具有共享性、系统性、协同性、多元性、可复用性等特点。“云端互联学校”能完善教育资源体系,推动教育资源的共享、互通,优化教育资源配置,促进乡村教育水平提高。

“目前,从技术层面来看,完全可以实现‘云端互联学校’的搭建。”赵子平介绍,以互联网、云计算、大数据、物联网、人工智能等为代表的信息技术在教育领域中的应用越来越广泛,教学已逐步走向智能化、自动化和数字化。实践证明,随着5G等互联网新技术的普及和应用,“云端互联学校”将为未来的教育模式开辟一条新的道路。

应考虑教育资源互联的内涵和外延

那么,“云端互联学校”应该如何搭建?“这需从硬件与软件两个

角度来进行。”专家建议,建设“云端互联学校”需要进行基础设施与软件的融合、基础平台的信息管理、第三方应用接入与集成、教学实践应用管理、实际应用的交互与展示等。

从硬件设施角度来看,“云端互联学校”应具有网络基础设施和终端设备作为硬件基础;从软件设计角度来看,可以采取“自顶向下”的规划进行逐步建设,并配合“自底向上”的基础建设支撑相关应用发展。

“此外,从课程建设方面来看,可以推动优质教育资源地区与欠发达地区实行结对帮扶,让强校与弱校‘互联’。”赵子平建议,优秀教师可以通过网络实时在线视频授课,与学生在线实时互动,让乡村学生享受来自外地重点学校优秀老师的指导。同时,还应注重调配教学进度和授课内容,保持帮扶双方的协同性。

“互联网+教育”深刻改变教育的发展方向

随着5G等互联网新技术的普及和应用,“互联网+教育”模式正深刻地改变着教育的发展方向。

“在教育未来发展趋势中,信息技术的应用将更加深刻、广泛。”专家介绍,与此同时,教育的培养目标将转向以能力培养为主。混合式学习将更加普遍,学生的培养更加个性化,学习更以学生为中心。教师的角色和作用将发生变化,学校的办学模式将发生改变,终身学习将成为人们的生活方式,教育的对外交流与合作将进一步发展。

从上述的几个趋势看,未来借助互联网技术,构建线上线下混合、多地区协同、多学校联动的“云端互联学校”将是教育发展的一个重要方向。

据《科技日报》

城市数据中心为创新“加油”

数字化日益普及,为助力新一代信息技术加速创新,更好支撑经济社会各领域转型升级,中国多地加快数据中心建设与应用。

数据中心是指以人工智能、工业互联网等应用需求为牵引,与网络、云计算融合发展的新型基础设施,具有汇聚多元数据资源、绿色低碳、算力高效等特点。



贵州省贵安新区“华为云”数据中心现场 欧东衢 摄

“东数西算”工程启动

青山环抱中,一片建筑林立,这里是目前中国南方运行规模最大的数据中心——中国电信云计算贵州信息园,位于贵州省贵阳市贵安新区。诸如“华为云”数据中心、苹果手机云服务运营方云上贵州等一批大型数据中心的建立,使这片土地生机勃勃。

中国通信工业协会数据中心委员会常务副理事长黄超介绍,从区位因素看,贵州算力需求小,自然条件优越,比如贵安新区年平均气温只有15℃左右,可大幅降低数据中心在散热方面的成本;风电、光伏发电、水电等能源以及土地资源也非常丰富,比东部地区更易满足新型数据中心建设需要,因此大量数据“落户”于此进行处理运算。截至去年5月,贵州全省有23个投入运行及在建的重点数据中心,已成为全球超大型数据中心最聚集的地区之一。

数据中心云集,带动了贵州资源合理利用和东西部协调联动。同贵州一样,在西部地区,致力于建设“中国机房”的还有内蒙古、宁夏、甘肃等省份。国家发改委、中央网信办、工信部、国家能源局日前联合发布通知,同意在内蒙古、宁夏、甘肃、成渝、贵州等8地启动建设国家算力枢纽节点,并规划了张家口集群、天府集群、重庆集群、贵安集群等10个国家数据中心集群。

提升行业“智慧水平”

工信部日前发布《国家新型数据中心典型案例名单(2021年)公示》,在这些案例中,除了大型数据中心外,边缘数据中心也引发业界关注。

据了解,边缘数据中心是指在靠近数据源头的一侧,设置集计算、存储、应用等为一体的开放平台,就近提供服务。与大型数据中心相比,边缘数据中心在地理位置上更靠近服务对象,数据从发送到接收再到传回,所需时间更短,因而更适合解决小范围、特定的业务内容。

由浙江联通与华为等共同打造、应用于浙江省新昌县人民医院的“5G切片+”医共体示范点,就是边缘计算服务具体应用场景的例子。医院5G网络被“切分”,针对不同需求分配不同“切片”,分别实现医院间的数据传输、医院内医疗设备和信息互联共享等功能。行驶于乡间地头的“健康大巴车”随时将三维医学影像图传送到云端,并快速出具检测报告。其他医院的医生遇到疑难杂症时,也可以通过系统对接新昌县人民医院的专家,为患者提供高质量诊疗意见……采用边缘计算手段,移动、远程诊断的效率与准确性提高了,医护人员救治能力也有所增强。

除了智慧医疗,边缘计算还可赋能智能制造、智慧交通、智慧教育等诸多行业,推动提升行业数字化水平。

据《人民日报》

齐力共建美好家园



近日,西宁市城西区通海路街道文景街西社区党委发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用,联合通海路街道办事处,汇集所辖党组织、文明单位、党员、志愿者等开展环境卫生大整治行动,营造人人关心、人人参与、人人支持环境卫生工作的浓厚氛围。

本报记者 吴楠

“智”造生活

头盔“看穿”你的大脑



这款可穿戴设备形似头盔,采用TID-fNIRS(时域功能性近红外光谱)技术,可通过记录局部血氧变化来测量大脑活动。它由52个模块组成,模块分布的四个区域,可覆盖额叶、顶叶、颞叶和枕叶皮质。它将被用于通过大脑图像来了解情绪、氯胺酮等迷幻药物的副作用、注意力持续时间等研究。

李丹

可回收背包



这款产品以3D打印TPU蜂窝板来代替典型的泡沫背板。选择蜂窝结构是为了以最少的材料和重量获得最佳的稳定性,以及通过开放式设计提供自然通风。使用增材制造来改变晶格结构,并在不同的背板区域改变硬度水平,确保更好的压力分布和阻尼,以提高整体舒适度。

孙文文

5G+智能制造 掀起服装业革命

21世纪,以移动互联网为代表的新技术的涌现,带来了第四次工业革命,而此时的纺织服装业,则再一次成为了数字化变革的重要载体。始创于1957年的红豆集团大力推进“智慧红豆”建设,布局5G+工业互联网,打造了红豆5G全连接工厂、红豆5G智能柔性衬衫厂、通用股份全钢工业4.0工厂、半钢硫化黑灯工厂。通过技术创新、营销创新、模式创新等系统创新,不断推动集团进化升级高质量发展。

2017年,成立了红豆工业互联网公司,探索从低端到高端的服装行业全程智能化解决方案,打造国内纺织服装工业互联网平台“智慧红豆”。从全方位打造智慧的设计、智慧的供应、智慧的生产、智慧的物流,到智慧的门店,纺织服装工业互联网平台,并与中国联通携手共同

打造5G+纺织服装工业互联网智慧工厂。双方共同打造5G服装行业标杆,赋能纺织服装行业,为研发设计、生产设备全连接和柔性智造系统助力,进一步推动纺织行业的数字化转型,探索一条具有红豆特色的数字化转型发展之路。

红豆股份西服厂厂长潘家祥介绍,通过5G连接,打通了从设计端到生产制造端再到营销端的整个渠道,提升了设计效率,优化了生产端,并且及时更新了销售端数据,有利于整个生产制造的柔性化。通过5G跟整个生产系统的对接,就像是人的大脑通过数字神经来形成我们决策的智能化。

此外,中国联通5G技术的应用还体现在红豆的日常决策和管理上。在联通5G技术的协助下,红豆人均生产效率提高了20%,制品库存

减少了40%,对客户交互周期缩短了30%。通过每个工位上的数字屏幕便可以快速地了解到的每个岗位的工作内容,包含工序、工艺、数量、工时以及工资和考勤等,这样不仅方便了员工,也方便了管理者大量协调、调配以及教学工作,扩展了管理半径。同时通过班组大屏和产线大屏,管理人员可以及时了解产能以及排产的整体情况,对于前端订单的处理有了更好地把握,极大地提升了决策效率。

中国联通与红豆集团通过5G标杆案例的打造,让服装制造企业、消费者需求点对点触达,打造服装行业新模式、新场景,未来将持续以“5G+工业互联网”为核心,推动5G应用扬帆远航,助力中国服装产业做大做强。

据新华网