



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 2253 期 青海省科协主办

2023 年 1 月 4 日 每周三出版 本期 8 版



新年伊始 且待春归 三江之水奔赴美好

中华水塔,大美江源,新年伊始,美好向新。自三江源国家公园正式设立一年来,三江源国家公园管理局持续完善管理体制,健全国家公园法规政策体系,推进生态系统保护修复,推动共建共管共享,人与自然美美与共、生生不息……

完善管理体制 健全法规政策体系

“去年,三江源国家公园管理局进一步优化完善国家公园规划、建设和管理政策体系,完善总体规划,编制了三江源国家公园总体规划,优化调整功能分区和范围,将黄河源约古宗列、长江源格拉丹东、当曲区域完整纳入国家公园范围,重要野生动物栖息地全部划入核心保护区,区划面积由试点期间的12.31万平方公里扩展至19.07万平方公里。”

此前在三江源国家公园正式设立一周年座谈会上,三江源国家公园管理局副局长田俊量向大家介绍道。

此外,为健全政策法规体系,三江源国家公园管理局开展《三江源国家公园条例(试行)》评估工作,修改完善《三江源国家公园项目管理办法》《生态管护公益岗位管理办法》等制度办法,建立多渠道野生动物冲突意外伤害补偿机制,用制度保障三江源国家公园建设有序推进。

注重生态系统保护修复 还原生态底色

统一收集整理三江源国家公园自然资源数据,启动实施三江源国家公园全民所有自然资源资产所有权委托代理机制试点,投

资近3.2亿元加快实施三江源重点生态修复工程……一系列举措都在全面加强三江源山水林田湖草沙冰一体化保护修复,不断提升三江源生态系统质量和稳定性,确保“中华水塔”丰沛坚固,去年以来,三江源国家公园宏观生态环境保持了持续向好的态势,野生动物种群数量持续增加。

为有效提升国家公园智慧化治理水平,还打造了智慧生态监测系统,实施生态大数据中心(三期)建设项目,构建生态大数据云平台,建立自然资源资产、生态管护、行政执法、生态价值评估展示与分析等管理系统,与“青海生态之窗”实时观测数据共享,“生态之窗”观测点位由2016年6个扩建到46个。

共建共管共享 探索人与自然和谐共生新形态

妥善处理生态保护和民生的关系,实现生态保护和民生保障相协调,积极打造人与自然和谐共生典范一直是三江源国家公园建设的目标。去年,三江源国家公园管理局积极探索人与自然和谐共生新形态,健全完善自然资源特许经营制度,优化特许经营项目目录,科学合理测算24个生态体验项目生态访客容量,打造玉珠峰生态体验项目,有序推进生态体验和环境教育等特许经营活动。

同时,逐步调整优化“一户一岗”生态管护公益岗位设置,健全按需设岗、以岗聘任、在岗领补、有序退岗的管理机制,持续实现生态保护、生产发展和生活改善良性互动。 据《人民日报》

我省进一步优化动力电池用壳体生产技术

本报讯(记者 范旭光)近日,省科技厅组织专家对“年产3000万套动力电池壳体结构件”项目进行验收。

该项目从新能源动力电池壳体轻量化、安全性和提升寿命的技术需求出发,采用3系新型铝材替代生产,减少产品砂眼、拉线的不良问题,有效降低了电池壳体表面碰伤、压印现象的发生。

项目建成动力电池壳体生产线11条,整体产能达3000万套,产品广泛应用于新能源汽车、移动通信基站电源等领域,项目对促进我省铝加工业和新能源上下游产业融合发展具有积极意义。

2021年全国共有科普场馆1677个

科技部日前发布的2021年度全国科普统计数据显示,2021年我国科普经费增长显著,科普场馆建设持续推进。2021年全国共有科技馆和科学技术类博物馆1677个,比2020年增加152个,展厅面积增长13.03%。

统计数据显示,2021年全国科普工作经费筹集规模为189.07亿元,比2020年增长10.10%。全

国人均科普专项经费4.71元,比2020年增加0.54元。

科普人员队伍建设稳步向前,人员构成进一步优化。2021年全国科普专、兼职人员数量为182.75万人,比2020年增长0.80%。中级职称及以上或大学本科及以上学历的科普人员共计111.55万人,比2020年增加9.47%,占当年科普人员总数的

61.04%。

各方力量积极发力,科普活动受众广泛。2021年全国各类机构组织线上线下科普(技)讲座103.82万次,吸引33.80亿人次参加,比2020年增长108.24%;举办线上线下科普(技)专题展览10.07万次,共有2.05亿人次参观;举办线上线下科普(技)竞赛3.68万次,参加人数达7.26亿人

次,比2020年增加294.22%。

统计数据表明,2021年各部门、各地区围绕科普工作重点,推动各项科普工作有序发展,确保“十四五”时期我国科普事业发展开好局、起好步。

全国科普统计工作由科技部科技人才与科学普及司负责,中国科学技术信息研究所具体承担。 据新华社

第九届全国科普讲解大赛 我省取得好成绩

本报讯(记者 范旭光)近日,第九届全国科普讲解大赛在广东科学中心落下帷幕。我省代表队刘麟钰、胡亚男、何雪雁三名选手获优秀奖,省科技厅获优秀组织奖。

本届大赛共有来自全国76个代表队的249名选手,紧扣“走进科技 你我同行”主题,通过线上视频展示、网络视频连线评审等方式,为公众呈现了一场集科学、艺术、技能为一体的展示、交流、创新相融合的“科普盛宴”。我省代表队3名参赛选手分别围绕湿地描绘出的“千里江山图”、青藏高原的形成过程、以拟人手法讲解“双碳计划”等内容,充分运用表演、动画视频、音乐和PPT等形式,把最前沿的科技讲解透彻,让大众喜欢听、听得懂,并充分领略和感受我国科技发展的蓬勃力量。

我省去年完成防沙治沙任务849.73公顷

本报讯(记者 范旭光)近日,记者从省林草局了解到,去年我省完成防沙治沙任务849.73公顷,为年度任务的120%。全省防沙治沙实现从“沙逼人退”到“绿进沙退”的根本性转变,全省荒漠化、沙化土地连续三个监测期呈现“双缩减”态势。

按照《青海省防沙治沙规划(2011-2020年)》布局分解落实沙区各地治理任务,省林草局将年度沙化土地治理面积纳入绿色发展指标考核目标体系,通过《创新造林机制激发国土绿化新动能的办法》《青海省营造林工程先建后补实施细则》等扶持政策,切实保障治沙造林主体的合法权益。通过省级公益林造林、农发项目及政府贷款等措施,完成地方配套资金2.66亿元。

光伏锂电产业在高原古城蓬勃发展



正值青藏高原古城西宁冬季生产期,在西宁经济技术开发区,各光伏和锂电企业车间内生产有序进行。在电池制造、光伏材料等行业强势拉动下,新兴产业增加值增速同比增长1.4倍。图为员工在生产线上工作。 据新华社

我省启动发放文旅消费券

本报讯(记者 范旭光)记者从省文旅厅获悉,近日,2022-2023年青海省文旅消费券发放活动在深圳国际会展中心青海展馆启动。

为助企惠民、重振消费信心,推动我省文旅行业振兴发展,省文旅厅以文旅消费补贴为抓手,重磅推出“惠游青海 乐享大美”文旅惠民消费券活动。通过携程网、云闪付、美团等线上平台发放涵盖夜间文化和旅游消费集聚区、旅游休闲街区、A级景区、星级酒店、星级乡村旅游接待点、电影、图书、艺术培训、文艺演出、文创非遗、数字文化等场景的

文旅消费券。通过政府补贴的形式,吸引更多消费者走进青海,畅游青海,体验和感受生态旅游魅力,助力打造国际生态旅游目的地。

携程集团联合旗下平台及平台企业同步启动青海省文旅消费券发放,覆盖青海省酒店住宿、景区门票、度假线路、全国始发至青海的机票、火车票等文旅产品。全线文旅产品均实现线上预约预订,度假产品最高可减3000元。活动时间覆盖元旦、春节等重点节假日,方便青海省内居民和全国来青游客提前规划旅游出行计划,提升游客的旅行体验。

龙羊峡工业旅游基地成为国家工业旅游示范基地

本报讯(记者 范旭光)日前,文化和旅游部确定全国53家单位为国家工业旅游示范基地,我省龙羊峡工业旅游基地成功入选。

龙羊峡工业旅游示范基地以龙羊峡水电站建设背景、建设历史、建设成就、建设故事、龙羊精神、水利发电原理等为主要产品。该电站1989年完工,单机容量32万千瓦,总装机128万千瓦,库容量247亿立方米,主坝高178米,是黄河上游第一

座大型梯级电站,号称“万里黄河第一坝”。

近年来,龙羊峡工业旅游示范基地以优先保护生态为前提,潜心打造龙羊峡工业旅游,弘扬红色水利文化、科普自然科学、宣传生态保护。先后获得“国家4A级旅游景区”“运动休闲特色小镇”“中国体育旅游精品线路、中国体育旅游精品目的地”“体育旅游示范基地”“全国自驾车旅居车4C级营地”等荣誉称号。

把优质医疗服务送到牧区百姓家

本报讯(通讯员 一宣记者 范旭光)去年8月15日,西宁市第一人民医院4名医务人员组成的“中组部组团式帮扶团队”,前往果洛藏族自治州达日县人民医院,开展为期1~2年的医疗帮扶,此项工作旨在通过三级医院对口帮扶,促进优质医疗资源下沉,推动县级医院综合能力提升,让人民群众足不出户就可享受优质高效的医疗服务。

西宁市第一人民医院4名专家来自骨科、妇科、产科、儿科领域的业务骨干。初到达日县,他们努力调整,尽快适应环境,以饱满的热情投入工作,积极开展业务学习交流,不断提高对基层医院医疗卫生及救治工作的认识,并充分发挥该院医疗技术的优势,对常见病、多发病和重大疾病医疗救治等方面给予帮助,起到了学、传、帮、扶作用。

在专家团队的帮扶带教下,达日县人民医院的手术能力进一步增强,相继开展了“指骨骨折闭合复位内固定术”“肘关节陈旧性脱臼切开复位内固定术”“肩、肘、指间关节脱臼手法闭合复位术”“开放性跟腱断裂、腕背伸肌腱断裂、手指伸肌腱断裂清创探查缝合术”“阑尾炎切除术”“疝气修补术”“剖宫产术”等10余类别、30余台次,术后均取得了满意的临床疗效。

海拔6212米采集 零下20℃保存 珠峰种子萌发记

2021年9月,我国科研人员在珠峰东绒布冰川6212米处,成功采集到须弥扇叶芥的种子,刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。

去年7月,采集到的5种珠峰植物种子在零下20摄氏度的冷库保存近一年后,均顺利萌发。这意味着我国成功采集、保存了目前全球海拔最高的植物种子,为未来相关种质资源的研究打下基础。

海拔6212米,雪峰绵延。珠穆朗玛峰下,连流石滩也常年被积雪掩埋。大风、极寒、缺氧……在这片“生

命的禁区”,是否还能寻到生物踪迹?

2021年9月,在珠峰东绒布冰川6212米处,中国科学院昆明植物研究所中国西南野生生物种质资源库(以下简称“种质库”)的科研人员在植物科考中,成功采集到须弥扇叶芥的种子,刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。

在零下20摄氏度的冷库保存近一年后,科研人员决定对种子进行萌发实验。须弥扇叶芥能否被重新“唤醒”,从而成为世界上成功保存的海拔最高的植物种子?

6212米采集,刷新我国植物种子采集最高海拔纪录

寻找种子,离不开耐心和勇气。有时,也需要一点点运气。

2021年9月24日,种质库采集队员郭永杰、赵延会一行8人,再次攀登珠峰,挑战我国植物种子采集最高海拔纪录。

时至9月末,已算是日渐转凉的秋日,但对去年珠峰植物来说,却是采集种子的最佳时期。

此前,全球公开可查到的在海拔6100米以上采集到的植物有15种,绝大多数为国外学者采集。采集队此行不仅要找到植物,还要采集到成熟种子,难度大大升级。

此行的目的地,是珠峰东绒布冰川的流石滩。石缝之间,是最有希望发现植物的区域。从海拔5800米的过渡营地出发,纷飞的大雪模糊了脚下的冰缝,攀登珠峰的每一步,采集队员都需要格外谨慎。

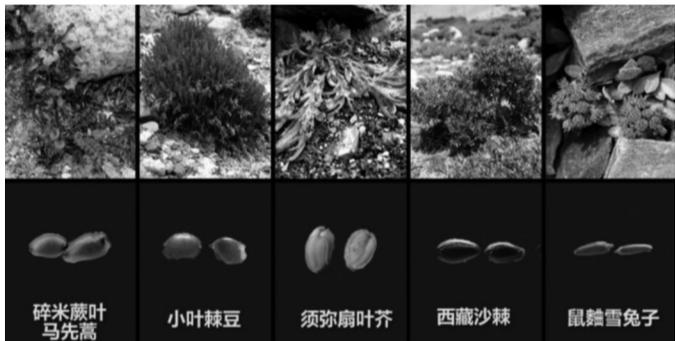
爬到海拔6200米左右时,距离采集队员出发已经过了几个小时。随

行的向导轻轻哼起当地古老的歌谣,采集队员则俯身细心寻找。

“须弥扇叶芥!”碎石缝隙里,郭永杰一眼就认出了这种身着伪装色的植物,半跪半趴从各个角度给须弥扇叶芥拍照,并认真记录采集地海拔等位置信息——海拔6212米,这是采集队在6000米以上海拔看到的第一种植物。更让郭永杰开心的是:这株须弥扇叶芥的部分角果已经裂开,这也意味着,采集队员有机会采集到这种植物的种子。

此时,远处珠峰恰巧露出真容,郭永杰忍不住轻轻举起手中的植物,细小脆弱的枝叶在风中摇曳,与远处巍巍雪山遥遥相对。珠峰让人敬畏,但生命的顽强并不比珠峰逊色分毫。

最终,采集队探索到达了珠峰海拔6605米的地方,可惜没有发现植物的踪迹。而这次采集到的须弥扇叶芥种子,刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。



图为五种珠峰植物和它们的种子

零下20℃保存,种子可存活几十年甚至上千年

实际上,2021年8月,种质库就启动了世界海拔最高植物种子采集行动计划,当年9月已是科研人员第二次前往珠峰。作为国家战略生物资源,采集回来的珠峰植物种子很快被送到位于昆明的种质库。

根据种质库的标准,一份完整的种子样本至少需要2500粒种子,1万粒左右最佳。然而,珠峰高海拔地区的植物种子极为稀少,根本无法满足基本的2500粒要求,只能先尽可能多地采集保存。

每一粒种子都非常珍贵,保存处理必须更加小心。“种子的采集时间、地点、经纬度、海拔、物种信息,种子最初质量、数量等信息,都要及时准确地录入数据库,以便今后开展研究和生态修复时使用。”



图为须弥扇叶芥的种子成功萌发

种质库保藏中心种子管理小组组长秦少发说。

秦少发带着组员,将计数、称重后的须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物的种子放进了主干燥间。在温度15摄氏度、空气湿度15%的环境中存放一个月后,种子的含水量降到了5%左右。

在低温、干燥状态下,须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物珍贵的种子进入了“休眠期”,随后被密封包装送入冷库长期保存。“在零下20摄氏度的恒温条件下,这些种子有望存活几十年甚至上千年。”秦少

发说。

“珠峰上的种质资源十分独特,其中蕴含的基因非常稀有。正是因为其珍稀,更需要我们克服困难,优先收集保存。”种质库保藏中心主任蔡杰介绍。

另外,在3700米到4700米海拔范围内,采集队还采集到40多种野生植物种子,都已经入库保存。

“作为国家战略生物资源,珠峰地区种子的收集和保存,有助于保护珠峰地区的物种和基因多样性,同时为未来相关种质资源的研究、利用提供原材料。”蔡杰说。

5种珠峰地区野生植物种子全部顺利萌发



图为种质库科研人员在珠峰高海拔地区

去年7月,须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子、西藏沙棘、碎米蕨叶马先蒿、小叶棘豆这5种珠峰地区野生植物种子低温保存近10个月,被种子萌发管理员杨娟从冷库中取出,置于干燥间回温后,小心翼翼地将其一部分放到琼脂培养基上。

“为确保种质库内保存的种子是活的,每隔一段时间,都会对每份种子抽样开展活力检测。”杨娟说,距离珠峰植物种子采集时间10个月后,包括最高海拔种子须弥扇

叶芥在内的5种“珠峰种子”迎来了第一次萌发实验。

这一次实验,至关重要。如果种子顺利萌发,就能证明这批珠峰地区野生植物种子得到了有效的保存。实际上,此前国外有研究者曾在更高海拔地区采集到种子,然而在冷库保存一段时间后种子未能萌发。如果须弥扇叶芥能够顺利萌发,则意味着这是目前世界上成功保存的海拔最高的种子。

为了科普,记者通过微距相机,延时摄影的方式对种子萌发过程进行全程记录。然而,来自极高海拔地区的植物种子,在经过近一年的冷冻保存后,能否在海拔1900米的区域萌发,谁也不敢打包票。

头两天,除了吸水涨大,5种种子几乎没什么动静。倒是蔡杰的一席话,让团队少了些担忧:“珠峰

地区气候恶劣多变,为了能尽快完成生命周期,种子萌发应该会比较快。”

果然,第三天开始,不少种子胚根端开始有了些许变化;又过去两天,西藏沙棘的胚根率先突破种皮,向下生长;须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物种子也相继破皮,胚芽连同子叶缓缓舒展,长成了小苗。

短短9天,5种珠峰地区野生植物种子全部顺利萌发。尤其是须弥扇叶芥的萌发,证明我国成功采集、保存了目前全球海拔最高的植物种子。

不只是珠峰植物种子,种质库保存着数以万计的珍贵种质资源。从运行以来,种质库已保存我国野生植物种子10917种87863份,我国有花植物物种总数的36%在此备份。

一颗种子,从它诞生的那一刻开始,就孕育着生命的希望。中国西南野生生物种质资源库珍藏的种子,无疑让生物多样性保护多了一份希望。

据《人民日报》

中国唯一盐湖勘查专业队:

揭开“聚宝盆”丰富矿产资源“面纱”

先后完成找矿和科研成果600多项,提交大型、特大型矿床20余处,探明的钾盐、镁盐、石盐、芒硝、锂和石棉6个矿种,储量均排名全国第一,潜在经济价值以百亿元计……

作为全国唯一的盐湖勘查专业队,青海省柴达木综合地质矿产勘查院(以下简称:柴综院)几代地质工作者,在柴达木的瀚海莽原,风餐露宿、战天斗地。

柴综院是我省最早组建的专业化地勘单位,是一支以盐湖资源勘查为主的专业队伍,同时也是全国唯一的盐湖勘查专业队伍。

1955年3月,新中国成立初期,百废待兴,急需矿产资源。柴综院先辈们踏荒无人烟的柴达木盆地腹地——我省海西蒙古族藏族自治州格尔木,扎下了大本营,用地质锤敲醒了亘古沉睡的柴达木,揭开了柴达木盆地丰富矿产资源的神秘面纱,成为开发柴达木盆地的地勘先锋。

“我们在冷湖打出了我省历史

上的第一口喷油井”“我们在马海打出了油气田”“我们在鄂博梁打出了含油层”“我们在鱼卡找到了煤”……

“我们在大柴旦发现了硼”“我们在察尔汗找到了钾盐”“我们在芒崖发现了石棉”“我们在唐古拉山找到了水晶矿”……一个又一个振奋人心的找矿重大成果,奠定了柴达木盆地“聚宝盆”的地位。

柴综院负责人介绍,经过三个阶段的盐湖勘查,该院先后发现了第四系现代盐湖、第四系砂砾孔隙卤水、古近纪-新近纪背斜构造裂隙-孔隙卤水三种盐湖矿床类型,取得了丰硕成果,积累了丰富的研究资料和勘查经验。

据悉,第一阶段为20世纪50年代初至90年代末。地质工作者对全盆地第四系现代盐湖矿床进行了全面勘查评

价,共发现80余处盐类化学沉积区(点)和各类湖泊,提交了察尔汗钾镁盐矿床等大中型盐湖矿产地44处,目前已进入全面开发阶段。

第二阶段为2008年至2018年。在柴达木盆地西部阿尔金-赛什腾山前实施了深层卤水钾矿资源整装勘查项目,先后在大浪滩等次级盆地取得找矿突破,发现了厚度大、富水性好的深层孔隙卤水矿床。



图为地质专家观察含盐地层

第三阶段为2017年至今。依托“柴达木盆地锂资源潜力及利用调查评价”项目及商业资金,先后对鸭湖、碱石山等构造深层卤水矿床进行了初步评价,首次在盆地背斜构造区发现了分布范围广、厚度大、富水性高、高承压自流,且锂、硼、溴、碘等元素均达到综合评价指标的背斜构造裂隙-孔隙深层卤水矿床,取得实质性找矿突破。

经过长期的勘查研究,该院探明的10种盐湖矿产资源中,钾盐、镁盐、锂、锶矿储量居全国首位,石盐、芒硝和溴矿储量居全国第二位,硼矿储量居全国第三位,天然碱和碘矿储量居全国第四位。

绿色的湖,白色的滩。7月的察尔汗盐湖上,钻塔耸立,钻机隆隆。青海省自然资源厅积极响应“加快世界级盐湖产业基地建设”要求,设立了“柴达木盆地第四系现代盐湖可利用资源核查”项目。

去年7月19日,经过80多个夜以继日的奋战,该项目如期完成了野外勘查任务,并通过了我省地调

局、地矿局专家组的野外终期验收,且获“优秀”等级。

近年来,为顺应新时代地勘发展形势,柴综院按照“转型发展、升级发展、绿色发展”的工作思路,发挥地质勘查技术优势,全面拓展新领域业务。

据悉,柴综院由固体矿产勘查逐步向清洁能源勘查、战略性资源勘查、矿产资源规划管理、大地质调查、地质科研等方向转型发展,力争为国家找到更多矿藏,为地方经济发展提供有力的资源保障。

该院还通过水工环地质勘查,涉足了矿山环境污染调查、环境影响评价、地质灾害监测预警、地质灾害风险评价、城市地质调查、地下水水质污染监测等新领域。

他们新建的柴达木自然资源检测中心,以服务盐湖样品检测及工艺研发为主,逐步建立岩矿测试、环境样品检测、水资源检测、土壤检测、农产品检测、黄金和宝玉石鉴定等为一体的检测中心,为当地提供技术支撑。据中新社

一周科技

12月28日

据新华社报道，近日，孵化自中科院计算所的科创企业中科驭数宣布，其自主研发的第二代DPU芯片K2成功“点亮”（注：芯片“点亮”是指电流顺利通过芯片，意味着芯片可用，后续测试修正后即可量产）。这是业内首颗完成点亮的国产DPU芯片。据中科院计算所研究员、中科驭数创始人兼CEO鄢贵海介绍，这颗DPU从功能的完善程度上来看，是目前国内专用集成芯片的DPU中最完善的一颗。

12月29日

据《环球时报》报道，在过去20年中，沉积在海底的微塑料总量增加了两倍，其数量与塑料产品的消费类型和数量相对应。这是近日西班牙巴塞罗那大学环境科学与技术研究所和丹麦奥尔堡大学建筑环境系开展的一项研究的主要结论，该研究首次高分辨率重建了地中海西北部沉积物造成的微塑料污染。

12月30日

据《人民日报》报道，近日，位于喜马拉雅山上、直径4米的“国际液体镜面望远镜”（ILMT）已经睁开“眼睛”，看向宇宙深处，它用一个缓慢旋转的液体水银圆盘而非固体镜面聚焦光线进行观测。与传统望远镜相比，液体镜面望远镜建造成本低很多，且拥有其他独特优势。如果ILMT取得成功，未来或许可在月球上放置一个更大的液体镜面望远镜，助力管窥宇宙中第一颗恒星的“模样”。

12月31日

据《中国科学报》报道，近日，美国杜克大学和亚利桑那州立大学研究人员新开发的开源软件程序可让用户绘制圆形的图纸或数字模型，并将它们转化为由DNA构成的3D结构，每个3D结构就是一个微小的空心体，其直径不超过百万分之五厘米，一根针头上可容纳超过5万个这样的微结构。

1月1日

据央视新闻报道，美国斯坦福大学近日开发的一种新智能皮肤可能预示着有一天人们可在隐形键盘上打字，仅靠触摸来识别物体，或者允许用户在沉浸式环境中通过手势与应用程序交流。

1月2日

据中新社报道，近日，日本科学家借助机器学习技术，能在不到1秒钟内详细预测海啸可能产生的影响，而传统方法需要30分钟，这能为人们采取适当行动赢得宝贵时间。

1月3日

据《科技日报》报道，美国休斯敦卫理公会医院发明的一种只有硬币四分之一大小的设备可能会彻底改变I型糖尿病的治疗过程。研究人员近日称，他们将胰岛细胞和免疫疗法直接送入被称为NICHE的3D打印设备。该疗法在动物模型中恢复了正常的血糖水平，消除了I型糖尿病症状超过150天，同时通过仅在移植的胰岛细胞所在位置使用免疫抑制药物避免了抗排斥治疗的严重副作用。

从机器人萤火虫到止血秋葵膏药

2022年受大自然启发的科学发现



研究人员从奶牛的唾液腺中提取黏液，并将其转化为一种凝胶，可以结合并抑制病毒。
图片来源：物理学家组织网

尽管动植物面临气候变化等人类驱动因素导致的大范围灭绝，但自然界仍在以意想不到的方式激发着人类的科学发现。

“大自然花了数亿年时间来优化极其复杂问题的解决方案。”美国加利福尼亚大学尔湾分校的生物医学工程师阿隆·戈罗德斯基说，“如果我们着眼于自然，就可以缩短开发过程，并快速找到有价值的解决方案。”

从鱿鱼皮食物加热器到用牛黏液制成的润滑剂，2022年受大自然启发的科学发现依然成果斐然。

秋葵黏合剂可为心脏止血

现在，用一种由黏性秋葵凝胶制成的可生物降解膏药，可以在不缝合的情况下为狗和兔子的肝脏止血。

秋葵是一种毛茸茸的绿色蔬菜，其黏稠的质地启发了加拿大曼尼托巴大学的马尔科姆·邢将其转化为医用黏合剂。

2022年7月发表在《先进医疗材料》上的这项研究中，研究人员发现，在榨汁机中提炼秋葵，然后将其烘干成粉末，可以产生一种有效的生物黏合剂，并迅速形成物理屏障，启动血液凝固过程。研究人员计划未来几年在人体上测试这种膏药。

牛黏液润滑剂可预防艾滋病

实验室测试发现，一种由奶牛黏液制成的润滑剂有望减少艾滋病等疾病的传播。

这项发表在2022年9月份《先进科学》杂志上的研究仍是初步的，还未在人体上进行测试。

研究人员从牛的唾液腺中提取黏液，并将其转化为一种结合和约束病毒的凝胶。黏液是由黏蛋白组成的，这种蛋白质可能具有抗病毒

致发光粒子。控制机器人翅膀上的微小人造肌肉可使其在飞行过程中发出彩色的光。

一只“萤火虫”的重量只比一个回形针重一些。研究人员已经证明，他们可以使用机器人发出的光和三个智能手机摄像头来精确跟踪机器人。

电致发光可以使机器人相互通信。例如，如果被派往一座倒塌的建筑执行搜救任务，寻找幸存者的机器人萤火虫可以利用灯光向其他同伴发出信号并呼吸。尽管到目前为止，这些机器人只能在实验室环境中操作，但研究人员对它们未来的潜在用途感到兴奋。

受训蚂蚁能嗅出癌症

据估计，世界上有20万只蚂

过了狗，因为它们需要极短的训练时间，仅30分钟，而狗需要6~12个月，并且训练和维护成本更低，每周只需喂食两次蜂蜜和冷冻昆虫。

众所周知，癌细胞会产生挥发性有机化合物，这些分子会赋予它们特殊的气味。因此，一些狗可以使用高度敏感的鼻子来嗅出癌症，但训练它们可能既昂贵又耗时。与嗅探犬相比，蚂蚁可能有一天会提供一种更简单、更便宜的非侵入性肿瘤识别方法。

“鱿鱼皮肤”包装为外卖保温

点外卖或外带食物给人们带来了便利，但如果担心食物变凉该怎么办？

根据3月发表在《自然·可持续性》杂志上的一项研究，鱿鱼奇怪的皮肤激发了一种包装材料的研发灵感，这种材料能达到温度调节的效果，可以作为外包装为食物保温。

鱿鱼和其他头足类动物具有惊人的能力来伪装自己以适应环境。鱿鱼有被称为色素囊的微型器官，可以显著改变大小，也可以帮助它们改变颜色。

为了模仿这些充满色素囊的器官，美国加利福尼亚大学尔湾分校的研究人员制备了一种大面积类似“鱿鱼皮肤”的复合材料，它通过可重构金属结构调节热量，这些金属结构可以可逆地相互分离，并在不同的应变水平上重新组合在一起。

复合材料中的“金属岛”在材料松弛时彼此相邻，在材料拉伸时分离，从而可以控制红外光的反射和透射或散光。
据《科技日报》



受萤火虫的启发，研究人员创造了用于搜索和救援任务，可以发出不同颜色或图案光的机器人。
图片来源：美国麻省理工学院

特性。黏蛋白分子具有天然复杂的生物学特性，能有效阻止艾滋病和疱疹病毒感染，且不会产生副作用或耐药性。

它有固体和液体两种形态。瑞典斯德哥尔摩皇家理工学院的科研人员称作为固体，它可以捕获体内的细菌或病毒。作为液体，它可以清除体内的病原体。

机器人萤火虫助力搜救工作

在温暖的夏夜，萤火虫利用发光吸引配偶、抵御捕食者，或引诱猎物。

萤火虫照亮了夜空，也启发了美国麻省理工学院的科学家们创造出昆虫大小的微型机器人，它们在飞行时会发光。

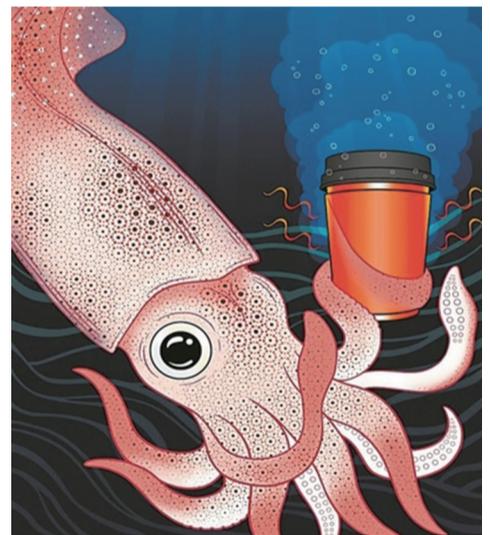
据2022年6月发表在《IEEE机器人与自动化快报》上的论文，根据大自然的启示，研究人员为昆虫大小的飞行机器人制造了发光的柔软人造肌肉，其中被嵌入了微小的电

蚁，研究人员发现，有一种蚂蚁可能能够嗅出人类乳腺中的癌症。

据2022年3月发表在iScience杂志上的研究，索邦-巴黎北大学的科学家们用糖水奖励来训练丝光褐林蚁闻出植入和不植入人类肿瘤的小鼠尿液之间的区别。

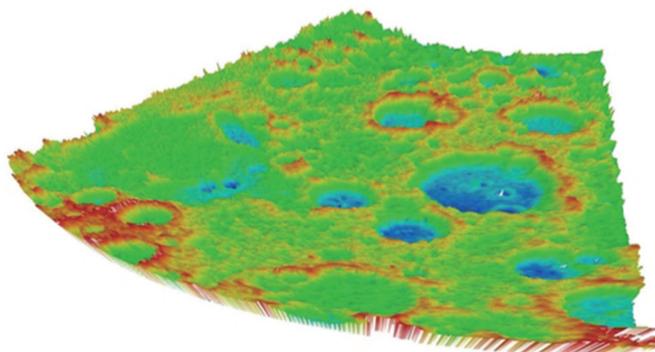
在短短的3项训练试验中，研究人员能够有效地教会蚂蚁区分癌细胞和非癌细胞，其准确度与使用狗进行的研究相似。

研究人员表示，在某些方面，蚂蚁超



研究人员发明了一种受鱿鱼皮启发的材料，可以包裹在咖啡杯上，保护手指免受高温影响。
图片来源：美国加利福尼亚大学尔湾分校

“中国复眼”为月球拍摄“雷达照”



据《中国科学报》报道，近日，“中国复眼”成功开机观测，拍摄了国内首张月球环形山地基雷达三维图像。“中国复眼”是我国首个大规模分布孔径深空探测雷达。由入驻重庆两江协同创新区的北京理工大学重庆创新中心谋划建设。该设施由很多小天线合成一个大天线，就像昆虫的眼睛一样，因此得名“中国复眼”，意为“中国复兴之眼”。

全球变暖让滑雪变得有点难



据《环球时报》报道，滑雪是最受欢迎的冬季运动之一，然而，在全球变暖的现实下，大多数滑雪场需要依靠人工造雪弥补天然雪的不足。近日，在一项新研究中，科学家计算了人工造雪的可持续性。研究发现，人工造雪可以在滑雪场1800米及以上的高处，维持100天的滑雪季。但在温室气体有增无减的情况下，部分滑雪区在未来几十年将无法保证冬季滑雪旺季的降雪。

图说科技

盛夏,不远千里,你来青海看青山、看湖泊、看茫茫草原;寒冬,不远万里,你来青海看雪山、看湖泊、看千里冰封。

你既沉醉于夏日青海的柔美,也惊叹冬日青海的惊艳。湖面的冰、山峰的雪,与清澈的蓝天遥相呼应。

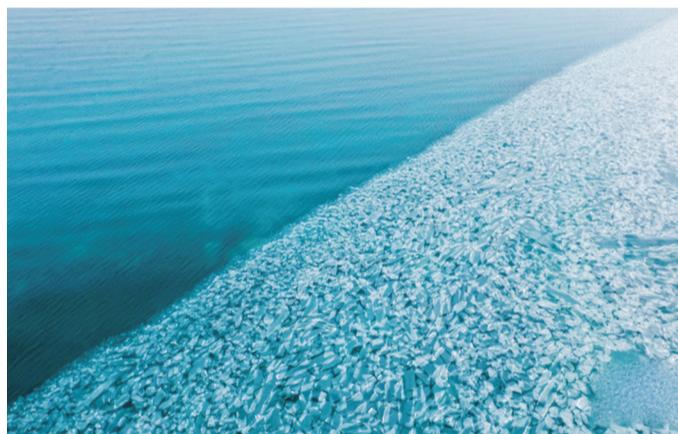
青海湖



冬日青海湖 宋忠勇 摄

如果说夏天的青海湖色彩明朗、鸟语花香,那么冬季的青海湖则显露出宁静内敛的一面,千里冰封宛如童话世界。

青海湖是我国最大的内陆咸水湖,也是维护青藏高原东北部生态安全,和我国西部生态平衡的重要水体。



封冻的湖面如同破碎的“玉带”,形成独特的景观。
宋忠勇 摄

岗什卡雪峰

每年的元旦这一天,在海北藏族自治州门源回族自治县登山爱好者会用攀登岗什卡雪峰,来迎接新年。



登山爱好者攀登岗什卡雪峰 张龙 摄

冬格措纳湖

在冬日暖阳的照耀下,果洛藏族自治州玛多县境内,冬格措纳湖静美迷人,呈现出绝美的空灵和幽远,犹如人间仙境。



冬格措纳湖冬景 李友崇 摄 一群大天鹅在冬格措纳湖面上游弋,怡然自得。李友崇 摄

听风观雪 看「冰镇」青海

星星海

地处果洛藏族自治州玛多县的星星海湖泊群,银装素裹,封冻的湖面宛若一颗镶嵌在广袤大地的蓝宝石,景色壮观。



玛多县航拍的星星海 李友崇 摄

茶卡盐湖

在海西蒙古族藏族自治州茶卡盐湖,由于含盐量极高,冬季的盐湖不结冰,隆冬时节的茶卡盐湖银装素裹,周围有山,山上有雪,静谧安逸。



冬日茶卡盐湖 王生荣 摄

水上雅丹

位于海西州柴达木盆地的水上雅丹,在冬季寒冷中变成“冰上雅丹”,形态各异的雅丹地貌与冰面交融,形成柴达木盆地独特的自然景观,冬日里的水上雅丹,水面已结冰像是凝固的大海。



地处大柴旦的乌素特(水上)雅丹地质公园 张萍 摄

化隆县

在海东市化隆回族自治县群科镇,安达其哈村的黄河水面上,一群大天鹅上演天鹅之舞。群科,藏语意为“黄河回旋的地方”,每年冬天大天鹅都会来黄河湿地过冬,数量从起初的十几只增加至100余只。

在海东市化隆县,雪后的大地银装素裹,美景如画,宁静的村庄被白雪覆盖,像披上了一条白色的绒毯。
据新华社



化隆回族自治县雄先藏族乡雪景 李玉峰 摄

安达其哈村的黄河水面上,两只大天鹅在水面嬉戏。李玉峰 摄

农业生产有了“千里眼”和“听诊器”

近年来,由于耕作技术的改变,以及全球气候变暖导致多种病虫害出现、繁殖、扩散,土壤和环境中的病虫害初始菌源量和虫源量几乎处于饱和状态。

由西北农林科技大学教授胡小平团队研发的“作物病害自动监测预警系统”,较好地执行了这一监测预警工作,利用传感器采集包括温度、湿度、降雨量在内的环境数据以及病菌初始菌源量等各项数据,运用云计算监测预警小麦赤霉病、白粉病及玉米大斑病等作物病害。

作物病害自动监测预警,就是在农作物病害发生以前,利用传感器、物联网等自动获取病害预测的相关数据,利用已经建立好的预测模型,来对病害未来发展的程度、造成的损失等做出预测。预测的结果可以通过手机小程序、计算机终端等来查看,这个过程基本上是自动化的,所以称为自动监测预警系统。

据介绍,这套监测预警系统具有三个模块,第一个模块是环境因子数据采集模块,包括采集周围环境的温度、降雨量、土壤湿度;第二

个模块是数据传输模块,即安装在预报器上面的传感器,其采集的数据会不断地通过定位系统、数据传输系统,进行加密传输,传输到云端数据库进行保存;第三个模块就是作物生长因子初始化模块,其可以收集到小麦等农作物的生长阶段、初始菌源量等数据。这套系统的基本原理,就是通过传感器自动采集所需要的数据,通过已经研发好的预测模型进行运算,最后得出预测的结果用来指导病害的防控工作。

同时,这套系统可根据采集到

的相关数据进行云计算,提前15天计算出作物病穗率,并通过手机短信等多种方式自动将病害信息发送给农户,而农户收到病害提醒信息后,可采取相应的农药喷洒量,尽可能降低农药残留,因此,该系统也有望成为农业技术人员管理农业生产的“千里眼”和“听诊器”。

具体应用上,针对小麦赤霉病,作物病害自动监测预警系统在每年小麦抽穗前一周,就可以发出赤霉病发生情况的预警信息。各省、市、县植保站或是小麦种植大户可以根据信息做出防治决策。

这套系统从2016年起投入使用,预测的准确度基本上都保持在70%以上。

据了解,“作物病害自动监测预警系统”自2016年开始试点应用,目前已陆续在我国10余个省(区)推广使用,监测小麦面积6万多公顷,玉米面积3万多公顷,预测准确率在70%以上。未来,还可加大布点数量,建立每个推广县的专属模型,为将来小麦赤霉病等作物病害的综合防控,提供更精准的预报措施。

据新华网

实用技术

西葫芦育苗技术

一、育苗准备

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

二、浸种催芽与播种

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

三、苗期管理

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

据江苏农业信息网

小草莓结出甜蜜“致富梦”



近日,在西宁市湟中区文萃草莓园里,霍成文正通过手机,向网友们直播分享着选购草莓的经验。自从2021年在移动互联网短视频平台创建自己的直播间以后,霍成文每天线上线下忙得不可开交,特别是进入冬季以来,霍成文的直播间里每天人气爆满,霍成文也成了当地草莓种植行业里的“人气网络主播”。现在,霍成文的草莓园不仅销售成品草莓,而且还向其他种植户出售自己培育的草莓苗,去年他已经销售了6万多株自己培育的草莓苗。图为霍成文拿着手机在草莓园直播

据央广网

智慧农业

大棚装上“智慧脑”手机就能管蔬菜

深冬季节,走进内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗十二连城乡杨子华村的智慧设施农业园区蔬菜种植大棚,一股清新的泥土气息扑面而来。

该村党支部书记马上飞龙正在检查作物长势。只见他拿着手机,指尖在上面轻轻一碰,棚内的水肥一体机便轰隆隆地工作起来,棚墙上安装的大屏幕显示的温度、湿度、各项营养指标不时闪耀变化着,棚内绿油油的西红柿苗肥体壮,颗颗果实鲜嫩饱满、长势喜人。

马上飞龙说,原来管理温室大棚,

需要好几个人才能忙得过来。现在,自从用上智慧设施农业平台,不管你在家还是在千里之外,指尖轻点就可实现调温、浇水、施肥等可视化远程诊断控制,一个人就能轻松实现对大棚的管护。

其实,杨子华村不仅在种植项目用上了“黑科技”,而且在养殖方面也用上了高科技,引进了内蒙古中天现代智慧畜牧种羊湖羊养殖项目。

湖羊养殖项目由智慧畜牧研发中心试区、智慧畜牧种羊湖羊场、智慧畜牧装备成果转化及种羊交易中心3大功能区组成。

走进湖羊养殖场,只见900多只湖羊住着木板床,吃着营养均衡的科学配方饲料,个个膘肥体壮、活蹦乱跳……偌大的养殖场仅需两三个人即可搞定,真正实现了标准化、智能化。

“这种智慧养殖规模逐渐扩大后,企业的用工、饲养技术人员和种羊饲料等都可在当地解决,土地和农机租金、股份分红、打工挣钱……到那时,杨子华村迈向了农业现代化,集体经济和村民的收入会‘芝麻开花节节高’,真正实现乡村美、农民富……”展望未来,马上飞龙自豪地说。

据新华社

农科110

大通读者胡志刚问:

答:放养土鸡的饲养环境以草地、树林、荒山荒地等为主,其饲养方式以野外自由采食和松散放养为主。放养土鸡的饲料搭配应当遵循以下原则。

要补充以农副产品为主的饲料

养殖户在给鸡群补充饲料时,最好给鸡群直接饲喂未经加工和破碎的玉米、小麦、大麦、高粱、豌豆等谷物类饲

放养土鸡饲料咋配

料,以保证饲料的纯真和提高饲料的利用率。同时,给鸡群饲喂的饲草要以苜蓿等豆科类牧草为主。

要满足鸡群生长对营养的需要

养殖户要定期集中给鸡群饲喂适量的豆粕、麸皮、油粕等,并注意添加鸡群生长发育所需要的矿物质、微量元素,以满足其生长需要。鸡群进入放养阶段以后,要尽量少喂或不喂配

合饲料,以保证鸡肉的品质。

要注意环境卫生确保鸡群健康

养殖户在饲养过程中一定不要急于求成,要遵循放养土鸡的生长规律,通过利用原生态的生长环境、饲喂原生态的饲草料,采取科学的防病治病措施,生产名副其实的绿色食品。

据《甘肃农民报》

养殖课堂

冬季养猪有「五怕」

冬季,养猪都需要注意哪些事项呢?安徽农业大学动物学院教授殷宗俊介绍说,冬季养猪要注意猪有“五怕”,养殖户一定要从五个方面提前预防,这样才能让猪安全过冬。

怕冷

猪的适宜生长温度,初生仔猪32℃~35℃,保育猪20℃~22℃,中猪大猪15℃~20℃。低温对猪生长增重影响较为严重,当猪舍温度低于适宜温度的下限时,每降低1℃,日增重减少17克左右;如果舍温下降至4℃以下,增重速度下降50%,增加饲料消耗量1倍以上。

怕潮

不同猪的适宜生长温度,仔猪50~70%、40~80公斤的育肥猪70%、80~110公斤的育肥猪80%、繁殖母猪55~80%。冬季相对湿度高的猪舍内的仔猪,平均增重比对照组低48%左右,且仔猪易发生下痢、肠炎、诱发仔猪副伤寒等等疾病。可通过通风、增加日照、铺设干垫料来解决。

怕凉

当水温、料温0℃时,把这些水、料温升高到体温39℃的水平,猪体就要消耗682~878千卡热能,也就等于每天0.5~0.75公斤的精饲料白白地消耗在维持体温上。因此,在冬季饲养仔猪和母猪,最好喂温料温水,温度以37℃左右为宜。

怕风

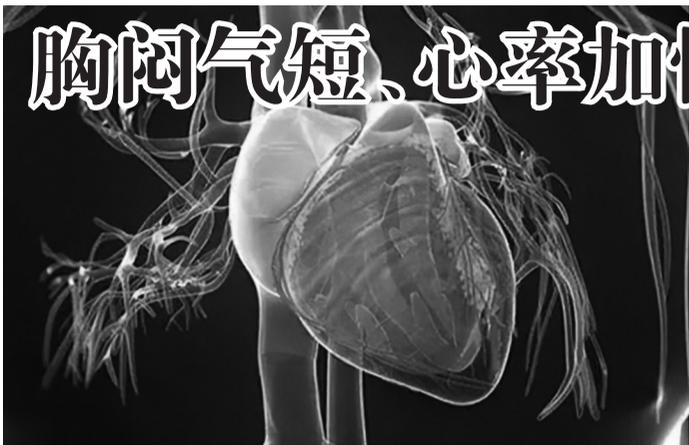
猪在冬季最怕“穿堂风”和“贼风”,不仅会降低舍温,更容易引起感冒、中风、风湿等疾病。冬季猪舍必须堵风洞、挂草帘、关严门窗,防止“贼风”吹入,影响猪生长发育。

怕病

如果冬季猪舍温度低、湿度大、卫生差、通风光照不好,猪只容易患病。因此,必须加强饲养管理,保持圈舍通风换气、清洁干燥,定期对圈舍进行消毒,同时要做到观形态、观精神、观采食、观粪尿、观呼吸,一旦猪患病要及时诊断,尽早隔离治疗。

据《农业科技报》

胸闷气短、心率加快 康复后仍需注意这些问题



近期,不少网友反映,自己在感染新冠病毒后,即使核酸和抗原都转为阴性,仍然存在胸闷气短的情况,有时心率还会在短暂活动后快速升高。

那么,产生这些情况的原因是什么?有哪些注意事项?

老年人需关注基础疾病与心肺器质性变化

首都医科大学附属北京天坛医院感染科主任王宝增表示,对于年龄较大、有一些基础疾病的患者,在感染新冠后可能会使一些基础疾病复发或加重,从而导致胸闷气短、心率升高的情况。

“比如,患者本身就患有慢性支气管炎、哮喘或者慢阻肺等基础疾病,转阴后可能会引起上述疾病的急性加重,出现胸闷气短等症状。”王宝增说,“一些老年人还有

心脏、肾功能方面的基础疾病,感染新冠病毒后,也会引起心脏疾病的加重。”

王宝增表示,还有一类群体虽然没有基础疾病,但可能因为新冠病毒导致了肺部和心脏的器质性变化。

“在出现了肺部或心脏的器质性改变后,肺部影像学的病灶吸收、心脏功能的恢复都需要时间。所以在一段时间内,可能会存在胸闷憋气、心率变快的情况。”王宝增说。

王宝增强调,因为感染新冠病毒导致的器质性变化并不常见,并且主要以老年人为主,在年轻群体中非常少见。

“如果存在器质性变化,无论是肺脏还是心脏,都需要去医院咨询医生的建议。”王宝增说。

年轻群体需放松身心,注意病毒性心肌炎

对于中青年、没有基础疾病的群体,在感染新冠病毒后,即使核酸与抗原转阴,身体也往往较为虚弱,需要一段时间恢复体力。

“以运动为例,一个长期运动的人跑100米,心率不会增加得太快,但是不太运动的人跑完100米,心率肯定会上升很快。感染新冠也是这个道理。”王宝增说。

“一位新冠患者发烧了好几天,这几天都处于卧床休息的状态,没有进行相关的活动,那么他的体力会出现明显的下降。因此,在转阴后,他在活动时心率可能会增速较快,有时还会出现轻度气短。如果没有器质性的改变,一般问题不大,慢慢休养恢复就好。”王宝增说。

王宝增表示,有时胸闷与心跳加快的情况也与心情有关。“例如转阴后咳嗽,可能会同时觉得自己胸闷气短,有时候心情焦虑紧张,也会导致心跳加快。”王宝增说。

此外,王宝增还特别提醒中青年与儿童家长注意病毒性心肌炎。

“病毒性心肌炎多见于年轻群体,是各类病毒感染后都需要注意的疾病。不光是新冠病毒,在流感感冒、儿童柯萨奇病毒等疾病过

后,都有引发心肌炎的风险。”王宝增说。

北京安贞医院心脏外科主任医师贡鸣指出,病毒性心肌炎是一种较罕见但致命的新冠并发症,主要症状是发热、呼吸困难以及胸部不适。感染新冠后,病毒会侵入心肌细胞,或引起免疫系统过度激活,有较小概率会引起心肌炎。

王宝增表示,轻度心肌炎一般没有特效的治疗药物,主要靠休养,而中度或重度心肌炎比较危险。

“病毒性心肌炎出现的概率较小。建议大家每天可以观察一下自己的情况,看看胸闷气短以及活动后心率的状况是否一天比一天严重,如果越来越严重,就需要去医院做一些相关的检查,例如做心电图,检查心肌酶或者肌酐蛋白等。”王宝增说。

儿童一般无法描述自己的身体情况,因此,王宝增建议家长特别关注孩子活动时的状态。“如果孩子和平时不太一样,例如喘气声音比之前粗了,而且越来越粗,那么家长就需要带孩子去医院,让医生诊断。”王宝增说。

注意休息,避免剧烈运动与劳累

“在新冠感染期间以及抗原转

阴后,无论有无基础疾病、器质性变化,都需要避免剧烈运动与过度劳累。”王宝增说。

一方面,过度消耗体力,会降低自身的免疫力。

“新冠病毒还处于流行阶段,如果病毒有变异的情况,还可能出现二次感染。所以,建议大家注意休息,提高免疫力,继续注意自身的防护。”王宝增说。

另一方面,剧烈运动也可能延缓相关器官的修复时间。

贡鸣表示,在感染新冠病毒期间,病毒会对我们全身各个器官进行攻击,转阴后,这些器官仍需要时间进行修复。这时候过早地开展运动,可能会加重肺部、心脏等器官的损伤,造成心肌纤维化,甚至心肌炎的发生。

“病毒性心肌炎一般在病毒感染后1~3周内出现。因此,这一期间尽量不要运动,好好休息。”王宝增说。

北京大学人民医院感染科主任高燕表示,对于急性病都是病来如山倒,病去如抽丝,人的体力的恢复需要时间,大概2~3周就会慢慢恢复。在这段时间里,要注意休息,适当加强营养,促进恢复。

据《科技日报》

健康科普

降尿酸抓准治疗时机

如今,我国高尿酸血症患者已超过1.5亿人,痛风患者也不止1500万人。风湿科门诊中,就有不少人拿着自己的生化检查结果来咨询,“医生,我的尿酸有点高,是不是痛风,要不要吃药?”

一般认为,当男性或绝经后女性血尿酸水平超过420微摩尔/升,绝经前女性血尿酸水平超过360微摩尔/升,就可确诊高尿酸血症。但是否马上开启药物治疗,需先看是否发作过痛风。

临床中,90%尿酸高的人从未得过痛风,对这部分无症状的高尿酸血症患者来说,如果血尿酸水平未达到480微摩尔/升,暂不考虑用药,推荐通过“管住嘴,迈开腿”的方式,比如低嘌呤饮食,限制高热量、高脂高糖食物的摄入、多饮水,尽量将血尿酸降到420微摩尔/升以下即可。

血尿酸超过540微摩尔/升时,即使痛风未发作,也需开始药物治疗。建议患者通过服用别嘌醇、苯

溴马隆、非布司他等药物,将血尿酸降至420微摩尔/升以下。

如果痛风只发作过1次,仍推荐血尿酸水平未超过480微摩尔/升的患者,通过改善生活方式来控制。一旦超过480微摩尔/升,则需开始药物降尿酸治疗,建议降至360微摩尔/升以下。

痛风发作过2次及以上时,常提示病情控制不佳或存在持续的诱发因素。痛风反复发作可导致关节受损甚至畸形,因此,在去除

诱因的同时需立刻启动药物治疗,同样建议将血尿酸降至360微摩尔/升以下。

需提醒的是,降尿酸速度过快、血尿酸水平过低同样可诱发痛风发作,刚开始用药时不建议剂量过大,也不建议降至180微摩尔/升以下。这是因为正常水平的血尿酸也有不可忽视的生理作用,比如抗氧化作用能保护大脑和神经系统。

据《北京青年报》

医说新语

转阴后虚是免疫细胞在「清理战场」

近日,随着许多阳性患者陆陆续续康复,大家开始把关注点从“阳了怎么办”转移到“转阴后怎么办”上。为什么转阴后身体还会感到虚弱?针对这个问题,广州中医药大学第三附属医院呼吸科主任医师、教授孙志佳给出了相应解答。

“转阴并不代表彻底康复,”孙志佳表示,“我们可以把感染过程看成一场战役,由阳转阴代表一场战斗的结束,后面的战线可能还拉得很长。”抗原和核酸转阴了,但身体还会出现不适,此时并不能说是完全康复了。

“浑身无力是多种因素造成的,在我们转阴之前,人体的免疫系统一直在跟新冠病毒斗争。”孙志佳表示,感染期间出现的高烧、咳嗽、腹泻、呕吐等症状,对身体来说都是一种较大的消耗,由此导致的虚弱是正常的。

据《环球时报》

医生提醒

服下五类药 眼睛受了伤

和身体其他器官一样,眼睛也可能受到药物在治疗过程中带来的药源性损害。较常见的对眼睛“不友好”的药物主要有以下几种。

抗结核药,以乙胺丁醇和异烟肼最为常见。乙胺丁醇易侵犯视交叉部位,导致轴索性视神经病变,其视神经损害发生率与用药剂量和时间密切相关,多在服药2~8个月后出现,如早期及时停药,视神经损害一般具有可逆性,通常在6个月内逐步稳定并恢复正常。异烟肼所致的主要为视神经炎和视盘水肿,若同时与维生素B6合用,能够减少视神经损害的发生率。

抗ED药,如西地那非、伐地那非与他达拉非。这类药主要用于治疗男性勃起功能障碍(ED),治疗过程中可能产生视神经损伤,主要引起缺血性视神经病变,多与剂量有关。以西地那非为例,每天服用50毫克时,约3%的服药者会产生视觉异常,100毫克/天时的异常发生率可达10%,200毫克/天时达40%~50%。视觉

异常通常表现为短暂性视物模糊或视力丧失、一过性的蓝绿色盲,还可出现急性青光眼、复视、视网膜血管病或出血等,这些症状一般都短暂而可逆。

抗心律失常药物,如胺碘酮。该药的眼部副作用取决于剂量大小和用药时间长短,通常用药1年内就可能出现眼毒性。最常见的是角膜上皮环状色素沉着,还可引起视神经炎、视盘水肿以及非动脉性缺血性视神经病。应警惕的是,近2%的视觉损害者会发展成视力丧失甚至永久性失明。

糖皮质激素。局部或全身长期应用激素后,常引起房水外流障碍,导致眼压升高,严重者可完全失明,被称为糖皮质激素性青光眼,及早停药并予以治疗后可使眼压恢复正常。激素诱发眼压升高的因素包括种类、剂量、给药



途径及持续时间等。就种类而言,地塞米松、倍他米松升眼压的作用最强,其次是泼尼松龙、可的松、氢化可的松,长期用药者应选升眼压作用小的种类。从给药途径来看,通常眼局部给药比全身用药的危险性更大。从用药时间来看,多见于2~6周。因而建议局部使用升眼压作用强的糖皮质激素时,不要超过2~6周,对不能停药者应在眼压监测下用药。

某些非甾体抗炎药,如吲哚美辛、萘普生。这类药有可能导致视物模糊、失明和视网膜病变等。

使用以上药物的过程中,患者应密切观察自身情况,严格控制剂量与疗程,必要时去看眼科,进行视敏度、视野、眼底检查等。

据《健康报》

健康提示

明明“阳康”了 为何还是咳不停

近来,不少感染过新冠病毒的人已经“转阴”,但让人糟心的“咳嗽”症状却有愈演愈烈的趋势。

其实,对于病程进入后期的新冠病毒感染人群,咳嗽是较为普遍的症状。一般来说,新型冠状病毒感染以干咳更常见,少部分人会出现咳白色粘液痰或有痰不易咳出,通常不会出现黄色脓痰,除非合并有细菌感染。

普通咳嗽建议大家多喝水,忌口油腻、辛辣食物,少说话;剧烈干咳或频繁咳嗽影响休息和睡眠时,需适当服用药物。当出现咳嗽、咳痰症状时,可以对症选择中成药。

对于康复后期,久咳不愈,可以选择中成药养肺丸。养肺丸,组方中有麻黄、木香、桔梗、炒五味子、陈皮、甘草等,能够润肺止咳、化痰平喘,尤其适合咳嗽痰盛、气促作喘、口苦咽干、喉痛声哑等问题。一些出现痰喘问题的人,也可以在医生指导下使用气管炎丸,临床上常用于治疗风寒引起的气促哮喘。像外感风寒之后的喉咙痒、眼痒咳嗽、痰多咳嗽、胸闷咳嗽等症。

此外,常见的川贝枇杷露、川贝枇杷糖浆、止咳枇杷露也能帮助缓解咳嗽症状。

要提醒大家的是,儿童康复期出现咳嗽问题,不能直接服用成人药物,需对症选择儿童专用剂型,如儿童咳液,方剂中有紫菀、百部、枇杷叶、麻黄、苦杏仁等中药材,该组方既有止咳的中药,又有化痰的中药,能起到清热润肺,祛痰止咳的效果。

据《生命时报》

巧借5G设施,将北斗导航延伸至地下

定位精度在2米左右,建设成本节省50%以上

在雄安新区容东片区的地下停车场,看不到纷繁复杂的线路,大量装备都被“隐藏”在专门的机房里。机房的墙壁上放置着3个小盒子,既有合路器,又有北斗卫星导航室内分布单元,还有运营商的5G基站。在这里,一条线路连接楼顶层,以获取北斗等卫星的定位信号;一条室分线路连接多个“小蘑菇头”,以实现地下停车场信号无缝覆盖。

在复杂如“迷宫”的地下停车场,找不到自己的车或者开着车找不到出口,是人们经常遇到的尴尬又让人头疼的事情。

如今,在“地上一座城、地下一座城、云上一座城”的河北雄安新区,精准室内导航技术正在改变这一现状。雄安新区利用“5G+北斗”技术,低成本快速实现了区域地下空间准确定位与导航。即便是身处地下停车场,“智慧”定位导航系统也能够随时告知用户的具体位置,以及下一步该往哪走,让地下通行更加便捷、高效。

瞄准地下精准定位导航难题

人们的切身体会是,在室内尤其是地下开阔空间,定位导航服务远不如地上来得精准且持续。北京邮电大学信息与通信工程学院副教授路兆铭直言:“当前的室内定位技

术解决了定位服务‘有与无’的问题,但尚未解决‘服务质量有保障’的问题。”

当前,雄安新区“地下一座城”已经初具规模。除去高标准建设的、埋藏在地下的城市“大动脉”——城市综合管廊外,城市中地下停车场的面积也非常大。

例如,在雄安新区首个集中建成区——容东片区,众多小区、楼宇的地下停车场全部联通。在大规模的地下空间中,会有大量的人、车、物流动,初入其中很容易迷路,如何实现精准定位导航成为雄安新区“地下一座城”建设过程中面临的问题。

去年,国家重点研发计划设立“交通基础设施”专项,在5G通信与信号定位领域有长期积累的北京邮电大学信息与通信工程学院,成为“雄安新区交通设施数字化建设示范应用”项目的牵头单位,展开“5G+北斗地下空间组合式定位导航”的课题研究。

北斗卫星信号赋能地下精准导航

“手机在室内有信号,不是靠室



外地下停车场信号无缝覆盖。

现代楼宇建筑多由钢筋混凝土建成,室外信号被墙体“屏蔽”,需要室内分布系统进行信号的全覆盖。特别是2018年,工业和信息化部要求5G室内信号实现共建共享,运营商将各路信号“混”入统一由中国铁塔股份有限公司提供的关键设备——合路器中。这样,运营商的标准5G室内信号便被合路器分散给各个“小蘑菇头”,以实现信号扩增。

路兆铭科研团队成员“就地取材”,利用现有的4G/5G的室内分布系统,在5G基础设施上混搭北斗卫星导航信号,无需重建基础设施,只用一个简单的“加法”,就构建了一个精准的地下定位导航系统。

看似简单的操作,背后依靠的是融合定位算法的创新。“我们团队创新性地提出由信号SLAM(即时定位与建图)架构的‘5G+北斗组合式定位算法’,实现时空信息融合,使室内分布系统支持地下1

米精度的定位与导航。”路兆铭表示。

把导航服务送到更多地下停车场

随着大规模推广示范,目前地下定位导航系统已覆盖容东片区超过20万平方米的地下停车场。利用“5G+北斗”定位导航技术,在雄安新区可实现停车场人员和车辆准确位置导航。路兆铭告诉记者,这套技术还可以被集成到百度地图、高德地图、雄安新区等应用程序中,用户通过手机就能够实现精准定位导航。

路兆铭科研团队在容东片区地下停车场的测试结果显示,他们研发的地下定位导航系统,其室内导航定位精度在2米左右,可以实现找车位等功能。经测算,与此前技术方案相比,这套拥有完全自主知识产权的技术方案可以将整个建设成本节省50%以上。

“现如今,不光是容东片区,容西片区、启东区的地下空间也将推广使用这套地下定位导航系统。”路兆铭表示,作为在雄安新区示范应用的创新技术,这套地下定位导航方案未来有望被推广至医院、商业综合体、地下矿区、航站楼等地上地下一体化的复杂场景中。

据《科技日报》

《西游记》中的避火「神器」 现今生活中就有

火箭、飞机、坦克、实验室中都能看到它的身影



石棉纤维 图片来源:网络

电视剧《西游记》中有这样一集,说的是唐僧师徒在路过观音院并在此借宿时,寺中方丈看到唐僧的宝物——锦襕袈裟,便想占为己有。为了得到宝物,他想要在夜间让众僧放火烧死唐僧师徒,进而取得袈裟。

不过,这点小计谋怎么能够逃得过孙悟空的“火眼金睛”。孙悟空为了惩罚他们,去找四大天王中的广目天王借来宝物——避火罩(可以辟火护人),从而在大火之中保护了唐僧,观音院却被烧得一千二净。

剧中神奇的避火罩,令观众浮想联翩,不禁感叹这世上竟有如此厉害的法宝,可避免烈火的侵袭。不过,

这避火罩并不只是古人凭空想象出来的,它的原型在我国古代早已有之,那就是以火浣布为原材料制作的防火衣。

多部古籍中均有火浣布相关记载

火浣布中的“火”是用动词的,有燃烧、焚烧的意思;而这里的“浣”,就是洗衣的意思。也就是说,这种材质的布料在沾上污渍之后,是不需要用水去洗的,而是改用火烧来去除污垢,所以我国早期史书中常称其为“火浣布”。

我国的神话故事中,也有火浣布的身影,例如《山海经》中的《海内十洲记》记载有火浣鼠一物,它的毛发即为火浣布。

石棉具有极强的耐火性、绝热性

那么,火浣布到底是用什么材料制作而成的呢?

实际上,火浣布的制作材料就是石棉。石棉,又被称为石绵,是天然纤维状的硅酸盐类矿物质的总称,也是唯一的天然矿物纤维。它是岩石受动力变质影响而产生的,具有可纺性。与此同时,石棉还具有极强的耐火性、绝热性和电绝缘性,是重

要的防火、保温和绝缘材料。也正是因为石棉的耐火性,使其成为了制作火浣布的材料。

在现实生活中,石棉的应用范围十分广泛,在机械工业上可以被用于传动、保温、隔热、绝缘、密封等部件的制作材料;在建筑业,石棉主要被用来制作石棉板、石棉纸防火板等材料;在国防工业上,石棉可以被制成火箭抗烧蚀材料,以及飞机机翼、坦克中的隔音隔热材料。

在实验中,石棉网更是科研工作者的“老朋友”,许多实验操作都离不开它的帮助。在加热烧杯时,需要铺设石棉网,其能够起到使烧杯受热均匀的作用,而它即便与火焰直接接触,也不会被点燃。

石棉纤维制品发生破损后十分危险

看到这里,很多人可能会产生好奇,这样一件既能防火还不用清洗的衣服,为什么在现代没有流行起来呢?

其实,石棉是一种十分危险的材料。虽然石棉本身无毒,但在石棉纤维制品发生破损后,其间的细小纤维(即粉尘)非常容易在空气中飘荡,对环境造成严重污染。

如果人生活或工作在这种污染环境附近,却没有进行科学的防护,一旦吸入这些粉尘,它们就会附着并沉积在人体肺部,从而引发严重的肺部疾病,造成严重且长期的病痛伤害。目前,石棉已经被国际癌症研究中心确定为致癌物。

据数字北京科学中心

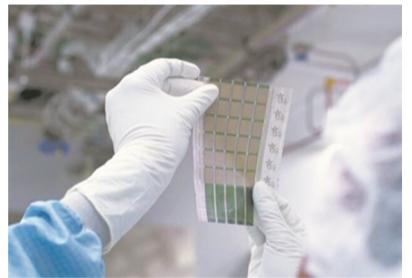
超轻太阳能电池可将物体表面变为电源

美国麻省理工学院(MIT)工程师在最新一期《小方法》杂志上刊登论文称,他们开发出一款超轻太阳能电池,可快速方便地将任何表面变为电源。这款比人头发丝还纤薄的太阳能电池黏附于一块织物上,重量仅为传统太阳能电池板的百分之一,但每千克的发电量是其18倍,可集成在船帆、救灾帐篷和防水布、无人机的机翼及各种建筑物表面。

为生产太阳能电池,MIT有机和纳米结构电子实验室团队使用了电子墨水形式的纳米材料。在纳米洁净室内,他们使用挤出式涂布机将纳米电子材料层沉积到3微米厚的基底上,随后使用丝网印刷术,印制出电极并完成太阳能模块,接着将厚度约为15微米的印刷模块从塑料基板上剥离,形成一种超轻太阳能装置模块。

但这种纤薄而独立式的太阳能模块很难处理,且很容易撕裂,因此难以部署。为此,研发团队需要找到一种轻质、柔韧的基材,将太阳能电池黏附在其上,最终他们找到了每平方米仅重13克的复合材料“大力马”(Dyneema)。通过添加一层只有几微米厚的固化胶,他们将太阳能组件黏附在“大力马”上,最终形成超轻且坚固的太阳能结构。

测试结果显示,独立式太阳能电池每



MIT团队开发出的新电池纤薄如纸,可将物体表面变成电源。

千克可产生730瓦的功率,如果将其黏附在高强度“大力马”织物上,每千克约产生370瓦的功率,是传统太阳能电池的18倍。而且,即使将该织物太阳能电池卷起、展开500多次后,仍保持90%以上的初始发电能力。这种电池生产方法可以扩展,生产出面积更大的柔性电池。

不过,研究人员强调,虽然他们的太阳能电池比传统电池更轻、更柔韧,但制造电池的碳基有机材料会与空气中的水分和氧气相互作用,可能降低电池的性能,因此需要包裹另一种材料来保护电池不受环境影响,他们目前正在开发超薄封装解决方案。

刘霞

“智”造生活

掌上游戏机

这款掌上游戏机仅有一张名片的大小,配有6个按钮,预装了300多个游戏,基本囊括了该系统开发的所有游戏,这些游戏只能在该设备的0.96英寸OLED显示屏上玩,其分辨率为128x64,该游戏机采用的是一个16MHz的Atmega32u4处理器,拥有16MB的存储空间。

据《武汉科技报》

