



数字报

藏地科普

手机报

国内刊号 CN63-0013 邮发代号 55-3

总第 2220 期 青海省科协主办

2022年5月11日 每周三出版 本期8版

“巅峰使命”创造多项世界纪录

2版

中国科考探秘地球之巅

3版

科技短讯

青海引大济湟工程引进首批“亲鱼”

据新华社报道,为维护河流原始生态,确保工程生态及流水生态环境健康稳定,青海引大济湟工程鱼类增殖放流站近日引进首批“亲鱼”进行繁育。

亲鱼,是指发育到性成熟阶段、有繁殖能力的雄鱼或雌鱼,也叫种鱼。

据了解,引大济湟工程鱼类增殖放流站于2020年5月全部建成。增殖放流站承担着引大济湟石头峡水库、调水总干渠、黑泉水库、松多水库等子项目的全部增殖放流任务,主要增殖放流黄河裸裂尻鱼、花斑裸鲤、极边扁咽齿鱼、拟鲶高原鳅及厚唇裸重唇鱼等鱼种,近期放流规模为每年24.2万尾,远期放流规模为每年33.5万尾。

世界最大特高压换流站首次完成现场雷电冲击试验

据中新社报道,近日,世界最大特高压换流站——四川凉山布拖换流站首次500千伏62母线GIL设备现场振荡雷电冲击试验由国网青海电力科学院顺利完成。此次试验的完成,也标志着国网青海电力在成套冲击电压发生器经长途运输并在现场开展雷电冲击试验方面的能力和经验更加稳定成熟。

据介绍,此次现场核心试验设备为国网青海电科院自主研发的2400千伏/240千焦移动式冲击电压发生器成套设备,该设备在高海拔地区已完成多次750千伏GIS设备现场振荡雷电冲击试验,在浙江省完成我国首次1000千伏GIS设备现场振荡雷电冲击试验。

藏羚羊开启“迁徙季”今年时间推迟

中新社报道,近日,记者从三江源国家公园长江源园区可可西里管理处获悉,“高原精灵”藏羚羊已开启2022年“迁徙季”,其前往海拔4800米的可可西里腹地卓乃湖产仔,时间较去年有所推迟。

据可可西里管理处五道梁保护站监测发现,5月5日11时许,2022年第一批藏羚羊已经开始迁徙,迁徙时间较去年有所推迟,迁徙过程大约持续20分钟,迁徙监测地点位于109国道。预计藏羚羊回迁至8月结束。

柴达木盆地现神奇“大地密码”



据中新社报道,5月5日,在柴达木盆地腹地的海西蒙古族藏族自治州茫崖市境内,当地摄影爱好者在航拍时无意中发现在网红景点“恶魔之眼”艾肯泉边附近现神奇“大地密码”。据当地人介绍,地面上的圆坑是以前住人的地窝子,也有烧过碳的痕迹。

图片来源:茫崖市摄影家协会

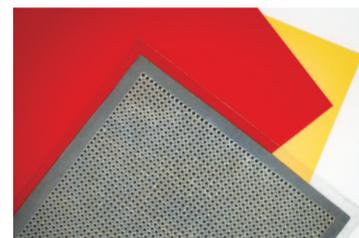
长江源区首次出现大规模凌汛



据人民网报道,近期,长江科考队在长江源区通天河段科考时发现,自1956年长江源区历史监测以来,首次出现大规模凌汛冰排现象,最高冰凌高达7米,距离长达400公里。据悉,今年春季长江源区降水偏少辐射增强,源区热量充分,雪线升高,冰面产流面积扩大,消融径流增加而出现长江源区凌汛的新水文现象。

◆ 导读 ◆

轻薄如纸的扬声器问世



4版

青藏高原的高空精灵



5版

生态畜牧业促进牧区乡村振兴



6版

街头热疗隐患重重



7版

机器人宣传防疫知识



8版

首破8000米! “巅峰使命”创造多项世界纪录

5月4日中午1点30分,第二次青藏科考“巅峰使命”珠峰科考的13名队员成功登顶“世界之巅”珠穆朗玛峰,在珠峰8830米架设了世界海拔最高的自动气象站,首次利用高精度雷达测量峰顶冰雪厚度,并在峰顶采集了冰雪和大气样品,圆满完成珠峰科考任务。

这是我国珠峰科考首次突破8000米以上海拔高度,在青藏高原科学考察历史上具有划时代意义。

据第二次青藏科考队长、中科院院士姚檀栋介绍,此次珠峰科考首次应用先进技术、方法和手段,围绕西风-季风协同作用、亚洲水塔变化、生态系统与生物多样性、人类活动等重大科学问题,协同考察研究珠峰地区六

大圈层的垂直变化特征和相互作用机理,揭秘气候变暖背景下珠峰极高海拔区环境变化规律、温室气体浓度变化特征及生态系统碳汇功能、人类对极端环境的适应特征,实现地球系统科学研究的新突破,提出珠峰自然保护创新科学方案。

登顶首日,科考队便创造了世界纪录。

架设全球海拔最高的气象站。在珠峰海拔8830米处,科考队成功架设一台重达50公斤的自动气象观测站,并成功传回实时数据。

这是全世界海拔最高的自动气象观测站,可实现珠峰极高海拔区气象梯度自动观测和数据传输,获取的实测数据可填补珠峰极高海拔气象记录空白。

从去年至今,科考队陆续在海拔5200米、5400米、5800米、6500米、7028米、7790米和8300米架设了7个自动气象站,本次完成气象站架设后,将形成珠峰地区从海拔5200米至8830米8个气象梯度观测站,实现了珠峰完整的海拔气象梯度观测,将为观测珠峰地区的气候环境变化提供珍贵的第一手科学数据。

首次利用高精度雷达,测量峰顶冰雪厚度、珠峰绒布冰川。在此次科考中,科考队员还将追踪极高海拔大气污染的输送及科考人员的高海拔适应性等一系列极高海拔综合科考工作。

在海拔5200米的珠峰大本营,珠峰大气与人体健康科考分队,首次释放了由我国科研人员自主研发的臭氧探空气球,获取

了从地面至万米高空的臭氧浓度信息,为解密青藏高原如何影响大气自净能力这一重大科学问题,积累了首批珍贵数据。

“飞艇”挑战世界最高海拔。在这次科考任务中,科考队将利用“极目一号”Ⅲ型浮空艇开展高空大气环境综合测试。

“极目一号”Ⅲ型浮空艇是我国自主研发的一个高空观测科学平台,这一次它的升空目标高度将超过珠穆朗玛峰,超过9000米。

此次组织开展的珠峰极高海拔地区综合科考首次突破8000米以上海拔高度并完成珠峰峰顶的综合科学考察任务,是人类在珠峰地区开展极高海拔综合科学考察研究的一次壮举。

据新华社

我省将打造一批生态旅游风景道

本报讯(记者 范旭光)记者近日从省文化和旅游厅获悉,我省规划打造一批以国道、省道、铁路沿线为基础,融合生态环境、文化遗产、旅游游憩、产业发展等多重功能复合型生态旅游风景道,以促成跨区域旅游产品线路的互联、互通,促进区域旅游经济均衡发展。

据了解,“十四五”期间,我省规划打造大通河生态旅游风景道、全景祁连山生态旅游风景道、“神奇天路”生态旅游风景道、黄南一号风景大道、环玉树生态旅游风景道等生态旅游风景道项目。其中,西宁市、海东市规划设计的风景道主要依托国、省交通干道,以特色景观和多民族文化资源为重点,整合沿线人文生态旅游资源,完善沿途多种形态的综合服务区、加油站、观景摄影平台、自驾车营地、自行车绿道等休憩服务设施,形成生态旅游精品线路。海北、海南、海西、黄南、玉树、果洛等地规划设计的风景道主要依托交通线路,重点围绕串珠道路沿途山大川、湿地湖泊、雪山草原、山地峡谷等丰富的自然景观资源和古文化遗址、岩画、壁画、古建筑、藏蒙风情、热贡艺术等独特的人文景观资源,形成线路类型、主题、特色多样的旅游风景道体系,满足自驾游、休闲游等市场需求。

弘扬“两弹一星”精神 做新时代强国青年

本报讯(记者 范旭光)近日,西宁市老科协党支部与西宁市人民街街道水井巷社区联合组织开展“弘扬‘两弹一星’精神”做新时代强国青年”宣讲活动,切实增进广大青年爱党、爱国、爱社会主义情感。

西宁市老科协专委会专家王

廷育围绕主题,向辖区青年详细介绍了“两弹一星”的背景以及制造“两弹一星”的重要历史意义,激励青年人要把勇立潮头、引领创新作为必备品格,瞄准关键领域,潜心钻研、协同创新、聚力攻关,为坚定不移走中国特色自主创新道路贡献自己的聪明才智,

化“两弹一星”精神为不断进取的强大动力。

据了解,该协会专委会“两弹一星”宣讲团充分利用我省红色教育资源,面向社区、学校、青年、党员等进行常态化的宣讲、教育,广泛开展爱国奋斗精神宣传阐释活动。协会还邀请有关专家、“两

弹一星”事业的亲历者、核试验基地离退休人员及家属,为大家讲述当年“不怕困难、勇于奉献”的艰难创业故事,激励和鼓舞当代广大青少年和人民群众,坚定理想信念,怀揣报国梦想,扎根高原,建设青海,把“两弹一星”红色精神打造成我省新的亮丽名片。

平安区:三个“抓早”筑牢防汛抢险安全屏障

本报讯(记者 范旭光)为做好城市防汛备汛工作,海东市平安区城管局通过三个“抓早”,扎实做好城市防汛各项工作,确保广大人民群众生命财产安全。

据了解,平安区城管局一是抓常态化早预警,及时修订完善《海东市平安区城管局城区防汛工作应急预案》,成立防汛应急小组,切实抓好防汛抢险前期检查等各项工作。同时,严格落实汛期24小时值班和领导带班制度,确保防汛工作的重要指示第一时间传达到位,出现险情第一时间处置到位。二是抓人员物资设备早到位,按照“有备无患”的原则,制定详细的防汛物资储备计划和组建40余人应急抢险队伍,强化应急管理,围绕排涝疏浚、堵漏除险、塌方加固等易发险情,储备应急抢险车辆8辆、大型抽水泵4台等各类应急物资,切实发挥防汛物资和应急队伍在城市防汛中的基础性作用。三是抓风险隐患点早整改,开展汛前排水管道、水利设施等各类市政设施清淤检修工作。

学生养牛倌的高原新牧歌



据新华社报道,玉树藏族自治州曲麻莱县尼玛才仁2015年大学毕业后毅然返回家乡发展生态畜牧业,注册成立了卡哇坚生态畜牧业专业合作社,探索“牧户+大学生创业”的发展模式,成了一名地地道道的牧民。2019年,尼玛才仁又牵头注册成立了曲麻莱县青年创业协会,吸纳了曲麻莱县20多个企业,通过就业培训和资源整合,带动更多优秀的青年人创办企业,孵化项目。图为尼玛才仁正在草场查看牦牛。

图片来源:新华社

“金钥匙”打开千余户群众幸福家园门

本报讯(通讯员 永兰 记者 范旭光)“盼了半辈子,几代人梦寐以求的进城住楼今天终于实现了!”近日,海东市乐都区中坝藏族乡灾后易地搬迁入住仪式在乐都区康盛佳苑小区举行,1038户受灾群众即将领取“金钥匙”,喜搬新家。

苏官却是中坝藏族乡牙昂村的搬迁户,在那个十年九旱,靠天吃饭的地方,苏官却曾多次想要

搬走。“孩子上学苦,老人看病远,我们打工难……”谈起之前的生活,苏官却苦不堪言。2018年,中坝藏族乡遭受特大暴雨袭击造成山体滑坡、泥石流等自然灾害,给全乡人民群众生命财产安全带来严重损失。于是,省、市、区党委政府高度重视受灾群众生产生活,立足中坝地质灾害实际,实施了中坝因灾整乡搬迁项目。

中坝藏族乡党委书记罗丹扎

喜介绍,该乡灾后整乡易地搬迁项目实施时间跨度大,涉及1262户群众。该项目是省委、省政府增进民心福祉的暖心工程,是改善人民群众生产生活的幸福工程,是助力群众迈上振兴之路的重要工程。

在做好搬迁工作的同时,中坝乡党委政府将积极做好配套设施建设的谋划工作,认真考虑部署搬迁户就业问题,重点抓好搬

迁后续产业发展工作,尽最大的努力帮助搬迁农户解决生产、生活中遇到的困难和问题,指导搬迁群众通过产业发展实现稳定增收,确保搬得出,稳得住,能致富。

“和原来的住房和地理位置相比,简直是一个地下、一个天上,也从山里人变成了街上人,想到在不久的将来,住上新房就很激动。”老党员赵生萍开心地说道。

我省5人获“最美林草科技推广员”称号

本报讯(记者 范旭光)近日,国家林业和草原局办公室公布第二批“最美林草科技推广员”名单,我省互助土族自治县林业和草原局刘永庆、互助土族自治县秀美农林科技有限公司董艳宏、西宁市南山公园刘国强、省草原总站徐公芳、循化撒拉族自治县林业和草原局刘文义五位同志获得这项荣誉称号。

据了解,去年8月,国家林草局组织开展了第二批“寻找最美林草科技推广员”宣传活动,旨在宣传林草系统基层推广人员不畏艰苦、扎根基层、服务一线的高尚品德,展示他们务实重干、开拓创新的精神风貌,充分激发广大林草系统基层推广人员扎根基层、爱岗敬业的工作热情。

“守护好世界上最后一方净土”

记者:党和国家一直高度重视青藏高原气候环境变化及相关科学研究。2017年,第二次青藏科考研究启动之时,习近平总书记发来贺信,提出殷切期望。您如何看待青藏高原在科学研究中的重要地位和第二次青藏科考肩负的重大使命?

姚檀栋:正如习近平总书记在贺信中指出的,青藏高原是世界屋脊、亚洲水塔,是地球第三极,是我国重要的生态安全屏障、战略资源储备基地,是中华民族特色文化的重要保护地。开展这次科学考察研究,揭示青藏高原环境变化机理,优化生态安全屏障体系,对推动青藏高原可持续发展、推进国家生态文明建设、促进全球生态环境保护将产生十分重要的影响。

事实上,新中国对青藏高原的科学研究从20世纪50年代就开始了。20世纪70年代初,在我们国家还很困难的时候,就启动了第一次青藏高原综合科考。2003年12月,中国科学院青藏高原研究所成立,专门从事青藏高原综合科学研究。

国家第二次青藏高原综合科学考察研究的使命,正是按照习近平总书记要求,聚焦水、生态、人类活动,着力解决青藏高原资源环境承载力、灾害风险、绿色发展途径等方面的问题,为守护好世界上最后一方净土、建设美丽的青藏高原作出新贡献,让青藏高原各族群众生活更加幸福安康。

青藏高原综合科考,第一次主要是“摸家底”,第二次则要“看变化”。我们要努力取得重大科研突破,为青藏高原经济社会发展和生态环境保护提供决策依据。



5月2日,在珠峰登山大本营,科研人员检查测风雷达。
据新华社

“专业科考队员首次实现登顶珠峰采样”

记者:今年科考任务目标为何锁定珠穆朗玛峰?计划针对哪些课题开展考察研究?

姚檀栋:珠峰科考实际上是第二次青藏科考的重要内容,我们已经筹划多年。珠峰是青藏高原的标志,从科学角度来讲,青藏高原气候环境变化对世界其他地区而言,可谓牵一发而动全身。

首先,青藏高原是亚洲水塔,世界上很多重要江河都从这里发源,从而造福人类。

第二,从生态角度看。从珠峰往南走,下面就是恒河平原,海拔接近零米。也就是说,直线距离仅两三百公里,海拔落差就超过8000米。这里的动植物分布、生态系统变化就相当于一个微缩的地球景观,这也是珠峰最大的魅力之一。

第三,从气候角度看。青藏高原是季风和西风的巨型调节器,对全球气候变化具有重要影响。

我们组织了5支科考分队,下设16个科考小组,共有270余名科考队员参加。这是第二次青藏科考自2017年启动以来,学科覆盖面最广、参加科考队员最多的综合性科考。

此次珠峰科考的一个重要

任务,是从海拔5200米到8800米搭建8个气象站。

记者:我们得知,此次专门培训了一批登山运动员来实施登顶科考任务。广大公众很想了解这方面的详情。

姚檀栋:20世纪五六十年代,珠峰的登顶是一件大事。那时候叫登山科考,登顶是第一目标,科考是附属品,能做多少做多少。后来科学家们作为独立力量在这个地区做各种科学考察,与登山平行进行。但是,对于珠峰这样一个标志性地点,科学家做的大都是五六千米高度的研究,8000米以上的样本很少,对珠峰峰顶上的研究还存在很多空白。比如,随着全球气候变暖,峰顶的冰雪会不会融化?从山脚到峰顶,生态系统发生了什么变化?二氧化碳等温室气体、大气污染物的变化是怎样的?很多问题必须要有观察才能确认,科学不能假设。

我们这次整合了一个10余人的登山团队,针对采集样本、架设和使用仪器设备等专门培训了两年时间,近期又进行了强化训练。作为专业科考队员,他们首次实现登顶采样,执行梯度气象站架设、顶峰浅冰芯钻取和顶峰雷达测厚等工作任务。

已经持续5年的第二次青藏高原综合科学考察研究,今年开启了“巅峰使命”2022——珠峰极高海拔地区综合科学考察研究。今年4月4日,10余名科考队员向珠穆朗玛峰顶发起冲刺。

国家为何如此重视对青藏高原和珠穆朗玛峰的保护和研究?冲顶珠峰的科考队员肩负着哪些使命?相关研究将打破哪些世界纪录?……

带着这些疑问,记者日前专访了第二次青藏高原综合科学考察研究队队长、现场总指挥、中国科学院院士姚檀栋。

中国科考探秘地球之巅

——专访第二次青藏高原综合科学考察研究队队长姚檀栋



架设在珠峰地区海拔5200米左右位置的自动气象站 据新华社

“采用仪器设备最先进的综合性科考”

记者:与20世纪70年代的第一次青藏高原综合科考相比,此次科考的技术设备方面是否发生了巨大改变?

姚檀栋:是的。回想几十年前的野外科考,我们学生用的是地质锤、罗盘、笔记本“三大件”,地质锤用来敲打岩石观察风化等情况,罗盘用来辨别方向,笔记本用来画素描。当时,只有老师能有照相机和气压表。

第一次青藏科考基本是描述性的,主要是看看那里有什么。科学研究要从定性走到定量,第二次青藏科考还要看看那里发生了什么变化,从

描述走到对过程机理的揭示,然后带着问题去证实。这是科考范式的变化。

几十年来,我们国家综合实力的提升和科技的进步,支撑了科考装备升级。国家对第二次青藏科考提供专项经费保障,今年的珠峰科考也是此次青藏高原综合科考启动以来采用仪器设备最先进的综合性科考。像无人机、无人船、探空气球和飞艇等,都已应用于考察研究。另外,我们此次还会使用直升机,这在第二次青藏科考中是头一回。

“某些研究领域已处于国际第一方阵”

记者:围绕青藏高原的科学研究备受世界关注,我国科学家的相关科研在国际上是否处于领先地位?

姚檀栋:从20世纪50年代至今,我国在青藏高原进行了多次专项和综合科考,中科院在青藏高原建立了多个观测站,包括西藏的珠峰站、纳木错站、藏东南站、阿里站等等,持续开展相关科学研究。

青藏高原研究范围很广泛,包括

地球物理、地质构造、生态、环境等等。我国科学家的研究,特别是近二三十年在国家对重大基础研究项目的支持下,某些领域已经在国际上处于第一方阵。例如,包括冰川变化等气候变化领域,以及生态领域等。随着研究的推进,相信我们会在国际上展示更多新发现和新进展,将在相关科研领域拥有更多国际话语权。

据新华社



图为这是海拔5200米的珠峰登山大本营(5月1日摄,无人机照片) 据新华社

延伸阅读

为何要在地球之巅建气象站

青藏高原是“世界屋脊”“亚洲水塔”“地球第三极”,是我国重要的生态安全屏障、战略资源储备基地。从气候角度看,青藏高原是季风和西风的巨型调节器,对全球气候变化具有重要影响。随着全球变暖,青藏高原地区呈现海拔越高升温幅度越大的特征。此次科考将揭秘气候变暖背景下珠峰极高海拔区环境变化规律、温室气体浓度变化特征及生态系统碳汇功能、人类对极端环境的适应特征等,服务青藏高原生态文明建设和第三极环境保护及绿色发展。

为何要在极高海拔架设气象站

珠峰位于极高区域。在极高海拔架设气象站是第二次青藏科考的重要内容,也是一项中国乃至世界科考的创举。

海拔8800米的气象站建成,将超越英美科学家2019年在珠峰南坡搭建的自动气象站,成为世界海拔最高的自动气象站。建成后,研究此区域的气温变化、梯度变化,了解第三极整个地区的气温以及海拔变化,同时也意味着,中国珠峰梯度气象观测体系初步建成,对高海拔冰川和积雪变化的监测意义重大。

为什么不在8848米建气象站

此次科考从海拔5200米到8800米搭建8个气象站,8个不同梯度的自动气象站主要是立体监测珠峰地区的气温、相对湿度、风向、风速、气压和辐射等参数变化,并且可以实现数据的实时远程传输。

中国科学院青藏高原研究所研究员赵华标表示,常规的气象观测一般都在5000米以下,5000米以上很少的,现在正缺少这种高海拔气象观测。

之所以在8800米而不是在8848米建气象站,是因为峰顶上雪和冰不太好固定,所以在8800米左右找个基岩的面上进行固定。
据《中国气象报》



美国子宫癌死亡人数上升

据新华社报道,近日,美国国家癌症研究所发表的一项新研究显示,近年来美国因子宫癌死亡的人数不断上升。研究显示,在美国,子宫癌死亡率上升与其侵袭性亚型发病率的上升有关。研究人员发现,2010年至2017年,美国死于子宫癌的女性人数平均每年增长1.8%。数据显示,2020年美国有超过60万人因患癌死亡,仅次于死于心脏病的人数。各种癌症中致死人数最多的是肺癌,此外致死率较高的癌症还有结肠直肠癌、胰腺癌、乳腺癌、前列腺癌、肝癌和肝胆管癌等。

祝融号准备在火星过冬

据新华社报道,截至2022年5月5日,“天问一号”环绕器在轨运行651天,距离地球2.4亿千米,“祝融号”火星车在火星表面工作347个火星日,累计行驶1921米,两器累计获取约940GB原始科学数据,运行正常。环火期间,“天问一号”环绕器携带的7台载荷全部开机,持续开展火星全球遥感探测。当前,“祝融号”火星车所在区域已进入冬季。近期,工程团队采取转动太阳翼调整光照角度、减少每天工作项目和时长,实现能源平衡。

太平洋发现了奇异的“黄砖路”

据环球网报道,日前,美国探险船在研究太平洋某区域时,发现了一个看起来很奇怪的地层。据研究人员的描述,这个奇怪的地层看起来类似于用鹅卵石铺成的道路。他们在观看该地层的现场潜水录像时将其描述为“黄砖路”和“通往亚特兰蒂斯的道路”。认为发现的砖状图案可能来自火山喷发相关的加热和冷却循环。

未来电子产品在哪儿? 树上

据《科技日报》报道,近日,日本研究人员开发出一种纳米纤维素纸半导体,其展现了3D结构的纳米—微米—宏观跨尺度可设计性以及电性能的广泛可调性。具有3D网络结构的半导体纳米材料拥有高表面积和大量孔隙,使其非常适合涉及吸附、分离和传感的应用。然而,同时控制电气特性、创建有用的微观和宏观结构并实现出色的功能和最终用途的多功能性,仍然具有挑战性。

柔性有机太阳能电池效率获突破

据《中国科学报》报道,有机太阳能电池近年来发展迅速,但柔性光伏器件的效率远低于刚性器件的效率水平,尤其是对可延展性柔性OSC的研究滞后。近日,中科院宁波材料技术与工程研究所科研人员通过三元策略在聚合物给体:小分子受体体系,引入聚合物受体作为第三组分,形成缠绕结构形态,有效提高了其断裂拉伸应变,实现了高延展性活性层薄膜的制备。同时,固化的薄膜形态也提高了器件的热稳定性。

墨子号实现

1200公里地表量子态传输

中国科学技术大学潘建伟院士及其同事彭承志、陈宇翱、印娟等利用“墨子号”量子科学实验卫星,首次实现了地球上相距1200公里两个地面站之间的量子态远程传输,向构建全球化量子信息处理和量子通信网络迈出重要一步。

2012年,潘建伟团队在国际上首次实现百公里自由空间量子隐形传态。10年过去了,团队成功实现突破,刷新了1200公里地表量子态传输的新纪录。

远距离量子态传输通常可以利

用量子隐形传态来实现,是构建量子通信网络的重要实现途径之一,也是实现多种量子信息处理任务的必要元素。通过远距离量子纠缠分发的辅助,量子态可通过测量后再重构的方式完成远距离的传输,传输距离在理论上可以是无穷远。

但在实现中,量子纠缠分发的距离和品质会受到信道损耗、消相干等因素的影响。如何不断突破传输距离的限制,一直是该领域的重要研究目标之一。

利用星载纠缠源向遥远的两地

先进行纠缠分发,再进行量子态的制备与重构,是实现远距离量子态传输的最可能路径之一。然而,由于大气湍流的影响,光子在大气信道中传播后,实现基于量子干涉的量子态测量非常困难。

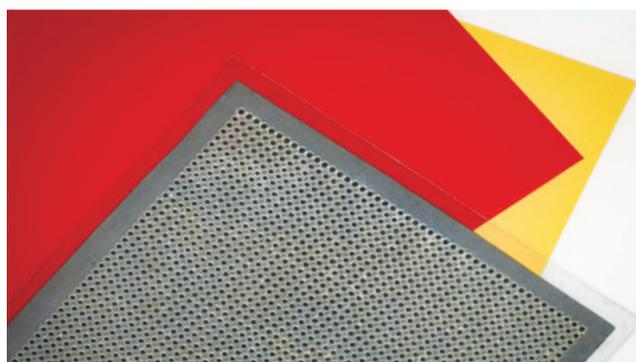
在以往实验中,量子态传输的制备方都是量子纠缠源的拥有者,无法真正意义上由第三方提供纠缠来实现先分发后传态的量子态传输。随着“墨子号”量子科学实验卫星的成功发射,潘建伟团队首先实现了千公里的双站纠缠分发,“墨子号”平台

为量子通信实验提供了宝贵的纠缠分发资源。

为了克服远距离湍流大气传输后的量子光干涉难题,实验团队利用光学一体化粘接技术实现了具有超高稳定性的光干涉仪,无需主动闭环即可长期稳定。结合基于双光子路径-偏振混合纠缠态的量子隐形传态方案,在云南丽江站和德令哈地面站之间完成了远程量子态的传输验证。并且在实验中对六种典型的量子态进行了验证,传送保真度均超越了经典极限。 据《科技日报》



轻薄如纸的扬声器问世



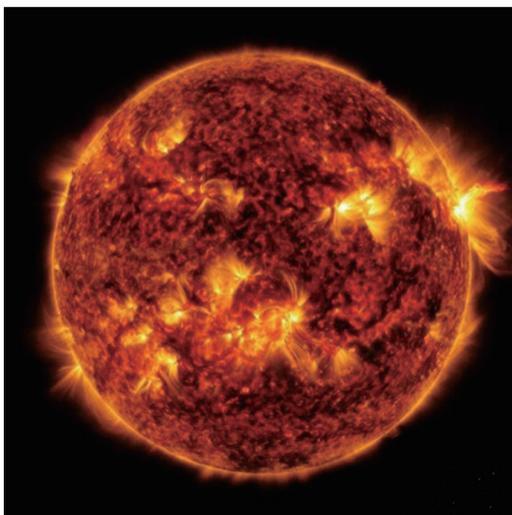
据《中国科学报》报道,美国麻省理工学院工程师近日开发了一种纸一样薄的扬声器,可将任何表面变成有源音频源。这种薄膜扬声器使用传统扬声器所需能量的一小部分,产生失真最小的声音。研究团队演示的手掌大小的扬声器重量约为一枚硬币,无论薄膜黏合到什么表面,都可产生高质量的声音。 图片来源:FELICE FRANKEL

酶变体可“吃掉”数十亿吨塑料垃圾



据《环球时报》报道,近日,美国德克萨斯大学奥斯汀分校的科学家指出,他们研制出了一种新的酶变体FAST-PETase,它能在几小时到几天内分解正常情况下需要数百年才能降解的塑料,有望大大推动塑料的回收利用,真正拉开塑料循环经济的大幕。

NASA捕捉X级最强烈等级太阳耀斑图像



据环球网报道,近日,太阳发射了一次超级强烈的太阳耀斑。太阳耀斑是能量的强烈爆发,会影响无线电通信、电网、导航信号等设备。此次被记录到的耀斑被归类为X级耀斑,X级表示最强烈的耀斑。

迄今跳得最高的机器人来了



据《科技日报》报道,英国近日研发了一个机器人能够跳跃30米高,超过自身高度的100倍,它超越了迄今报告的设计跳跃机器人和最厉害的跳高生物。这一成果或可改变我们使用跳高机器人的方式,并展示了工程设计跳跃能力的新水平。图为跳跃机器人。 图片来源:《自然》在线版

美拟用直升机捕获坠落火箭



据《新科学家》报道,近日,美国一家发射公司计划用直升机在半空捕获返回地球的电子火箭,这是全球首次开展类似的尝试。

潜水员海底“造林”建立珊瑚苗圃



据中新社报道,近日,专业潜水员、珊瑚保护者Luis Muino在古巴海域海底维护珊瑚苗圃,清理珊瑚苗圃里的藻类生物。 图片来源:iCphoto

青藏高原的高空精灵

大美青海风光旖旎,不仅江河纵横,湖泊星罗棋布,更有许多精灵般的小鸟活跃在这里,不知你,可曾留意过?

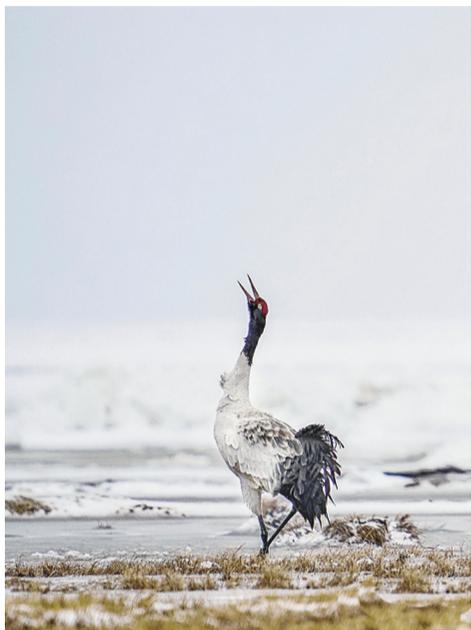
“春眠不觉晓,处处闻啼鸟。”让我们共同走进这些高原精灵的世界……



▲通天河畔勒巴沟拍摄到的蓝额红尾鸫(雌)



▲青海湖畔的棕头鸥正在捕食



▲青海湖畔的黑颈鹤正翩翩起舞



▲玉树藏族自治州囊谦县境内拍摄到的棕背黑头鸫



▲玉树藏族自治州通天河畔勒巴沟拍摄到的戴胜
潘彬彬 摄



▲黄南藏族自治州尖扎县拍摄到的苍鹭



▲玉树藏族自治州境内拍摄到的高山兀鹫



▲在西宁市拍摄到的北尾红鸫



▲海南藏族自治州贵德县尕让乡松巴村拍摄到的北长尾山雀



▲海西蒙古族藏族自治州乌兰县茶卡盐湖拍摄到的红脚鹬



▲海东市互助北山国家森林公园拍摄到的白顶溪鸫



▲西宁市拍摄到的灰头鸫



▲果洛藏族自治州拍摄到的普通鵟

近年来,我省林草部门不断加大鸟类等野生动物保护力度,提升全社会保护鸟类的生态意识和参与各种爱鸟护鸟保护行动的自觉性。同时,实施了各类生态保护恢复工程措施,改善了野生鸟类生存环境,为鸟类的生息繁衍创造了良好条件。目前,我省境内野生鸟类共有432种,隶属于21目65科203属,其中国家一级保护鸟类26种,国家二级保护鸟类81种,中国特有种29种。

绿水青山生灵相伴,万物和谐共享自然。愿我们的天空风和日丽,永远蔚蓝,让鸟儿与我们共享蓝天!
据新华社
图片来源:新华社

牦牛“尕66”和它的“全职奶爸”



在大通种牛场,殷满财正在给出生不满一岁的牦牛喂奶。 李宁摄

在西宁市大通回族土族自治县大通种牛场,阳光洒满草场,“尕66”俯下身子,“贪婪”地啃食着枯草,副场长殷满财在一旁为它轻轻

梳理着毛发。

“尕66”是一头野生公牦牛,它的家乡在平均海拔4600米以上的可可西里。2006年,出生不到半月,体型瘦弱、身患疾病的“尕66”迷失荒野。幸好被巡山的索南达杰保护站工作人员发现。但由于缺乏救助野牦牛的经验,各种法子试了个遍,“尕66”发烧腹泻的症状迟迟没有缓解。

听到纯种野牦牛救助遇到困难,时任大通种牛场技术员的殷满财连夜奔赴上千公里外的可可西里将“尕66”带回种牛场。返程途中,殷满财一直把它搂在怀中保暖。回到种牛场,殷满财组织兽医会诊,制定治疗方案。用牦牛奶喂养,注射药物和疫苗,领着它在草场散步……在专业治疗下,“尕66”逐渐恢复健康,殷满财也成了“尕66”的

“全职奶爸”。

“尕”在西北方言里是小的意思,它进场时不到10公斤,引进排序是06066号,我们就叫它‘尕66’。殷满财介绍,之后大通种牛场引进种牛编号系统,通过电脑重新排列,公牛是奇数、母牛是偶数,但“尕66”的编号却一直保留到今天。

2009年,已成年的“尕66”身高近1.8米、体重700多公斤。在殷满财的安排下,它得到一份“工作”——配种繁育后代。20世纪90年代,由于管理粗放、近亲繁殖,缺乏系统选育,家养牦牛品种退化严重,体型瘦小、抗病性差,死亡率高,出肉量下降。“牦牛作为牧民群众重要的生产生活资料,出现退化、死亡等情况,意味着牧民的生产、生活将出现风险。”殷满财说。

为改善牦牛基因,复壮牧区牦

牛,殷满财和场里的科研人员绞尽脑汁寻求解决办法:通过引进、驯化野牦牛,以采集精液和面积人工授精的方式,繁育具有二分之一野牦牛血统的牦牛种群。再通过横交固定、闭锁繁育等方式确定优势性状,培育出适应高寒生态环境、遗传性能稳定的牦牛新品种。

由于血统纯正、体型壮硕,“尕66”很快成为种牛场繁育配种的“中坚力量”。殷满财介绍,“在西北各地牧区里,‘尕66’人工授精繁育的后代超过9000头,采集储存的冻精4万余支,是场里功劳最大的牛‘劳模’。”

如今,16岁的“尕66”已经步入“暮年”。看着从小养大的牦牛“孩子”,殷满财笑着说:“今年就不给它安排‘值班’了,也让它享受下‘退休’生活。” 据新华社

农科动态

麦田“观测站” 指导精准田管

“你看,这就是田间观测站传回的周边麦田实时视频,还有土壤、气候、虫害、孢子等具体数据。这些数据,可以让我们精准掌握田间气候和墒情情况,预测病虫害发生趋势,进而有针对性地制定田间管理技术方案。”近日,在山东省济南市新旧动能转换起步区太平街道,起步区经济发展部农业农村处处长焦方振指着电脑屏幕介绍。

这处田间观测站,地处起步区绿色农业示范项目区内,是支撑这片万亩绿色农业示范区有效运转的“核心引擎”之一。无人机施肥、喷药,灌溉带浇水……站在观测站内眺望示范项目区内广大农民和服务主体等有序开展小麦春管的场景,济南市农业技术推广服务中心副主任李秀深颇有感触:“以前我们指导田间管理,多数是靠经验,具有一定的盲目性。现在,有了观测站提供的实时数据,发现异常后再通过实地查看确认,我们制定的技术指导方案就会更精准、更科学、更绿色。”

“这个观测站,由中心控制系统、生态实时监控系统、小气候信息采集系统、土壤质量监测系统、害虫网络测控系统、脉冲云孢子自动测报系统和巡检机器人等组成。”祥辰科技总经理王圣楠说,“该应用场景以工业互联网构建为基础,通过5G通信传输,能够实现系统的数据智能感知、平台决策、设备协同联动执行,为病虫害精准监测防控和田间管理,提供充分数据支撑。” 据《农民日报》

农科110

民和读者张学军问:

果树“光长个子不坐果”咋办

果树生长过旺会造成低产或者不结果。在果树的种植过程中,果树只开花不结果,或者只是疯长树枝不挂果的情况很常见。

这种情况除了运用一些现代化的措施外,还有很多传统的老经验和办法,如刻芽、环剥、授粉等。大量的实践经验证明,环剥能够使不挂果的果树一个挂果周期可以增加产量高达50%以上。

环剥的注意事项:

1. 切树皮时不要伤到树皮形成层以下,尤其不要伤到果树木质部,以树皮刚好能剥离为好。

2. 选择果树生长旺盛的时间

段,选择生长旺盛的果树进行环剥。

3. 环剥切口要尽量对齐,技术水平不高的,伤到了木质部的,要保留一小段不切不剥皮。

4. 尽量防止剥皮后弄脏伤口部位,树林里有恶性或重大难防病虫害时请慎重环剥。

在此要特别提醒广大果农朋友,如果环剥的次数过多的话,也会存在很多弊病。比如,会造成一些弱枝先开花不利于树势平衡和扩冠,贮藏有机养分少枝条易形成小叶、破坏了根系和树冠的平衡生长加速树体早衰等。

生态畜牧业促进牧区乡村振兴



玉树藏族自治州曲麻莱县位于三江源国家公园,畜牧业是当地赖以生存和发展的支柱产业。近年来,当地政府通过调整产业结构,构建划区轮牧、科学养畜、草畜平衡、协调发展为主的生态畜牧业,在促进乡村振兴的同时,也有效保护了当地生态环境。图为近日牦牛在草原上觅食。 张龙摄

樱桃落花后 浇水保坐果

产量调控——以水调果量。樱桃谢花后,立即浇水,能保持当时树体坐果量的80%左右,浇水每晚一次,座果率就下降10%~15%。生产中,应根据谢花时树体的坐果情况,选择早浇水或者晚浇水,来调节树体坐果量,达到合理负载。果实膨大期注意控水。

提高座果率——根外追肥。根外追肥一是在萌芽前,每亩地用硅肥15~20公斤,高氮水溶肥每亩地20~30公斤;二是硬核期到果实快速膨大期,每亩地选用黄腐酸钾25公斤,低磷高钾水溶肥20公斤。肥料施用的时机至关重要,这两个时期,果农一定要追肥。

叶面追肥可以在盛花期喷硼肥,保证座果率;而谢花后可以喷氨基酸类、腐殖酸类的含有钙、铁、锌等中微量元素的叶面肥,7~10天喷一次,连续喷3~4次,可显著

提高樱桃品质。

减少黄化落果——人工疏果。谢花后,樱桃树还要进行疏果,一要疏去晚花、晚茬果;二要疏去畸形果,以此来集中养分,供给留下的果,提高品质。

膨大果个——叶面追肥,补充营养。当果实进入迅速膨大期,随着浇水地面每亩撒施碳酸氢铵30公斤和硝酸钾10公斤,连续2次,能有效膨大果个,促进上色。

另外,注意及时叶面追肥,补充营养。初花期喷施1~2次0.3%的硼砂+1%的蔗糖或者300倍硼砂+0.3%的尿素,盛花期喷施40毫克/千克的赤霉素+600倍磷酸二氢钾2次,能明显提高大樱桃产量20%左右,而且能增大果个。同时要严格疏花疏果,减少营养消耗,集中养分供应,提高优果果比例。 据《农业科技报》

智慧农业

蛋鸡戴上「体温监测表带」 高质高效养殖

浙江省杭州市建德市是全国知名的鸡蛋产区。但前期由于当地缺乏科学规划,鸡舍建设不规范,距居民区和水源太近,在国家环保治理力度日益加大的背景下,这些简易鸡舍难逃被拆除的命运,一度让当地老百姓失去了“钱袋子”。

数字技术破题

经过多次调研,杭州市农业农村局事务保障中心主要针对杭州市范围内的规模蛋鸡养殖场进行疫病防控,为杭州禽流感等烈性疫病建立长期监控与防范机制。

项目采用家禽体温监测与疾病预警系统。通过“哨兵鸡”佩戴特制体温感应器,实现体温数据自动监测上传,监控平台对异常数据实时预警,进而分析评估鸡群健康状况,帮助养殖人员提前感知鸡群异常情况。

建德养鸡从业者按照国家环保要求规划养殖场地,使用先进养殖设备,一栋鸡舍养殖3~5万只蛋鸡。截至目前,建德蛋鸡养殖量达600万羽。

家禽体温监测与疾病预警系统一举多得

杭州建德军跃养殖有限公司总经理杨军跃介绍,这套家禽体温监测系统的安装,提高了鸡场的管理效率。首先从鸡群发病来说,无论是流感、腹膜炎、新城疫等,鸡的体温会升高,这一点从他多年养殖经验看毋庸置疑,至于具体升高多少度则由专业人士判断;其次,养殖场人员流动性较大,有责任心的饲养员会日常观察鸡群,做好基本工作,但粗心的饲养员,往往会忽视鸡群反应,有了这套系统不仅可以反馈鸡只疾病,还能反馈员工工作态度。

目前,除了在杭州市建立了全面的家禽体温监测系统外,北京德青源农业科技有限公司从2020年开始使用该套系统,进行了长达两年的数据测试,整体使用情况稳定,对他们全面掌握鸡群的健康状况提供了可靠的数据。 张林萍

街头热疗隐患重重

从拔罐、艾灸、熏蒸,到烤灯、射频、红外线,热疗在促进新陈代谢、消除疲劳、调养精神、抗炎止痛甚至抗癌等方面的疗效不断被证实。然而,除了正规医疗机构,养生馆、美容院也提供“热疗”服务,其宣传的功效令消费者趋之若鹜,但有效性和安全性有待考究。

国内外都有热疗传统

近年来,热疗在国内外备受追捧。在韩国,“汗蒸”有着600年的历史,如今是最受欢迎的养生方式之一,甚至衍生成休闲娱乐文化。日本的“泡汤”更是远近闻名,配备温泉设施的旅馆超过2万家,每年在汤泉旅馆过夜人次超过1.2亿,温泉粉的年销售额达40亿美元。欧美国家也不乏热疗文化,古希腊神话中,雅典附近的凯沙利亚温泉是“献给爱神的圣品,有医疗效果”;加拿大的曼尼托巴浴中心闻名遐迩,在这里可以一边泡浴一边看报、聊天;新西兰是世界上最大的地热国,土著毛利人至今仍保留热疗传统。

在我国,数千年前就开始用药物浴、药物熏蒸、火罐等方法治病,热

疗早已深入人心。商家自然不会放过这一商机。有人在某手机应用软件搜索发现,仅北京地区就有1200多家提供“热疗”的门店,有中老年人群常光顾的,打着“按摩”“推拿”“长寿”旗号的中医理疗馆;有针对中青年女性,号称可“排毒养颜”“温经祛寒”的美容院;还有以“肩颈调理”“体态调整”“放松肌肉”等宣传吸引职场人的养生馆。这些门店的“热疗”形式包括艾灸、拔罐、刮痧、砭石、盐浴、泥灸等,价格从几十元至几千元不等。此外,市场上还出现了花样繁多的“热疗”产品,如热敷筋膜枪、一次性热敷眼罩、热疗枕、保暖肩搭、腰部热敷包等,以“减肥”“缓解疲劳”“消肿”“暖宫”“通经络”“缓解腰痛”等标签吸引着消费者的注意。

操作不专业反而伤身

中国中医科学院西苑医院康复医学科副主任医师孙海花说:“西医和中医都有热疗,它是治疗疾病的一种手段。”西医的热疗包括光疗、蜡疗、高频电疗、水疗等物理治疗手段,大家熟悉的远红外

线、激光等都属于光疗范畴,温泉浴则属于水疗。西医认为,升高体温可刺激免疫系统,增加体内白细胞数量和活性,加快组织器官的修复,配合化疗使用还可以提高肿瘤治疗效果。中医热疗是通过各种方式加热人体的全部或局部,起到温经通络、行气活血、扶正祛邪的作用,包括灸法、熏蒸疗法、药透疗法、热雾疗法等。

“中医热疗对很多病都有效果。”孙海花介绍,对于怕冷、手脚冰凉等阳虚人群,或遇风寒易患慢性咳嗽、鼻炎、哮喘的人群,热疗有助调节体质;对属寒证的慢性胃炎、结肠炎、慢性腹泻、腹痛,以及颈、肩、腰、腿、关节等痛证,热疗可缓解病痛;对产后风湿、风寒引起的痛经、月经不调等妇科病证,以及胸闷、胸痛、心慌、气短等受寒引起的疾病,热疗也有比较好的疗效。

“需要注意的是,如果热疗操作不够专业,就会导致意外。”孙海花说:“烫伤最常见,每隔一段时间就会有相关的新闻报道。”例如,山东济南一女士曾花费8800元在一



家养生馆购买了拔罐服务,连续理疗9天后却昏迷了,后经医生诊断,其背部因拔罐出现二度烫伤,需住院治疗。另有报道称,北京一女士在某瘦身馆接受药物熏蒸后出现恶心、呕吐等情况,工作人员称没有大碍,但此后该女士的不良反加剧,半年多后身亡。其间医院诊断,该女士存在脑干损伤、热射病、横纹肌溶解症等,其损伤、中毒的外部原因为“原因不明的熏蒸剂中毒”以及“原因不明的暴露于热液和热汽化物下”。

除了操作要专业,热疗前还需排除是否有禁忌证。有媒体报道,

广州的许女士常在睡前使用具有“热疗”功能的眼部按摩仪,但某次使用后竟被痛醒,到医院就诊才知道,自己患有干眼症,热疗反而会致角膜受伤,产生痛感。孙海花提醒:“普通人自行使用热疗仪器前,最好先到正规医院咨询。”部分肿瘤患者、结核患者、心脏病患者、有出血倾向者、体内植有金属物者、孕妇、白血病患者、高热者都禁用热疗。此外,耐受力和敏感度较差的老人、婴幼儿,感觉功能或心智受损者,以及热疗后出现头痛、眼花等症者,要慎用热疗。

据《人民日报》

健康科普

频繁起夜被很多老年人,尤其老年男性认为是上了年纪的正常现象,但夜尿太多太频可能是身体出了问题。

怎么才算夜尿多?目前,多数以夜间排尿次数≥2次,且尿量>750毫升或大于白天尿量为夜尿增多的判断标准。

引起夜尿多的因素有哪些?

生理性因素:睡眠质量下降,容易被轻度尿意刺激而增加夜尿次数;随着年龄增长,肾脏浓缩功能降低,容易出现夜尿;夜间摄入过多水分或饮用利尿物质如咖啡、酒精等。

病理性因素:肾脏浓缩功能障碍及循环血量增多,可导致尿量增多;膀胱出口梗阻引起的逼尿肌过度牵张导致膀胱顺应性下降,从而导致膀胱容量减少,出现尿频。

心理性因素:精神高度紧张导致入睡困难,膀胱即使有少量尿液

也容易有尿意而起夜。

引起夜尿多的常见疾病有哪些?

前列腺疾病:随着年龄增长,男性前列腺因雄性激素的持续刺激,引起前列腺增大,压迫尿道继发梗阻,从而使膀胱的逼尿肌顺应性下降,继而膀胱容量减小夜尿增多。但老年人如果仅仅是夜尿增多不可自行诊断为前列腺增生,要到正规医院检查诊断。

肾脏疾病:肾小球疾病、慢性肾小管间质性疾病、高血压肾病等,出现的首个症状就是夜尿增多,继而发展为肾性多尿。

心功能不全:心功能不全引起全身循环的血容量增多,继而尿量增多。

内分泌疾病:

1. 糖尿病:患者一方面平时饮水较多,另一方面患者尿液中糖分

增加,有利尿作用,二者影响均可使夜尿增多。如果老糖尿液较平时异常增多,也要警惕糖尿病肾病可能。

2. 尿崩症:即人体内的激素失去平衡,从而影响到体内水分的吸收,造成了尿多,且分为中枢性和肾性尿崩症。需注意的是,有尿崩症的患者即便白天也会有频发的尿意,喝大量水仍然觉得口渴。

3. 高钙血症:多见于甲状旁腺亢进或多发性骨髓瘤,引起的血钙增高损伤肾小管,使肾小管再吸收能力下降,从而表现为多尿。

4. 神经源性膀胱:所有可能影响储尿和排尿神经调控的疾病都可能造成膀胱和尿道功能障碍。尿频和夜尿增多为其中表现之一,常见疾病有:脑梗、脑出血、脑肿瘤、脊髓病变、椎间盘突出、椎管狭窄(中枢神经系统因素);糖尿病、酗酒、药物滥

生活宝典

超声波止血仪器

俄罗斯圣彼得堡理工大学和圣彼得堡第一国立医科大学正在研发一种使用高强度超声波止血的仪器。该仪器可作用于受损血管,加速血小板栓塞的自然形成。使用该仪器,伤者治疗时间可多出一倍,还可用于紧急手术,包括治疗在战场上的伤员。

缓解夜尿多有什么办法?夜尿增多只是症状,找到引起夜尿增多的病因,才是治疗关键。

可通过调整饮食和生活习惯,观察夜尿增多是否有改善。比如,睡前适度饮水,谨慎饮用浓茶、咖啡、西瓜等利尿食物;控制饮酒,尤其是老年男性,同时避免饮食过咸或过甜。老年女性可进行膀胱训练或骨盆底肌肉锻炼,增强控尿能力。如果长期服用利尿剂的患者,可调整服药时间为傍晚,以免药物生效在夜间,增加排尿。据《健康报》

圣彼得堡理工大学工程师阿纳斯塔西娅·别利亚科娃解释说,首先需要干扰止血过程,促使产生更多血小板,形成止血的血小板栓塞。在将血暴露于超声波后,需要慢慢放松缚带,以使血流中不会有血凝块。她称,为了进一步加速血小板栓塞的形成,开发人员提出了将特殊纳米胶囊与药物一起使用的想法。特殊纳米胶囊将被引入血液循环,随着血流进入伤口区域,在超声波的影响下分解并释放药物。

别利亚科娃表示,目前,为了防止患者失血,医生会在其受损动脉上使用止血带,但是止血带使用时间不能超过4个小时,因为如果时间过长,组织会在没有血流的情况下死亡。然而,新发明允许血流不完全被阻塞,因此安全止血的时间将翻倍。利用多出来的时间,能够将患者送到医院救助。她称,根据设想,小伤口使用该设备很容易愈合,无需外部干预。更大的伤口则需要额外操作。

别利亚科娃还称,圣彼得堡理工大学的研究者正设法寻找西方国家的配件部分替代品,将电振动转换为高强度超声振动的进口治疗换能器替换为国产换能器。该装置的有效性已经通过动物实验得到证实。

有关专家表示,迄今为止,此仪器只在实验室中使用,还不是可用于治疗患者、用于临床实践的经过认证的医疗设备。据《中国科学报》

医生提醒

白日多打盹 阿尔茨海默病找上门

认知能力下降和白天过度打盹之间存在联系吗?近日,美国拉什阿尔茨海默病中心的一项新研究表明,两者之间存在潜在的联系。

研究人员说,这种联系似乎是双向的。午睡时间更长、频率更高与一年后的认知能力较差相关,而认知能力较差的人在一年后睡眠时间更长、频率更高。

研究人员表示,与认知功能下降相关的病理可导致其他功能变

化。也就是说,阿尔茨海默病不仅仅是一种纯粹的认知障碍,它实际上是一种多系统障碍,还包括睡眠困难、运动变化、身体成分变化、抑郁症状、行为变化等。

研究人员对1400多名患者进行了长达14年的跟踪调查。参与者手腕佩戴了一个可连续10天记录活动的传感器,每年进行一次检查和认知测试。从上午9时到晚上7时期间任何长时间不活动都被认为是在小睡。

开始时,超过75%的参与者没有表现出任何认知障碍的迹象,19.5%的人有轻微的认知障碍,略高于4%的人患有阿尔茨海默病。在随访期间没有出现认知障碍的人中,每天的小睡时间每年增加约11分钟。在被诊断为轻度认知障碍后,小睡时间增加了一倍,在被诊断为阿尔茨海默病后,小睡时间增加了近两倍。

研究人员还将研究开始时认知正常但患上阿尔茨海默病的参

与者与研究期间思维保持稳定的参与者进行了比较。他们发现,每天小睡超过一小时的老年人患阿尔茨海默病的风险高出40%。

研究人员强调,这项研究并不意味着小睡会导致阿尔茨海默病,反之亦然。“这是一项观察性研究,所以我们不能说‘a导致b’。”但它们是同时展开的,同样的病理可能对两者都有影响。

据《生命时报》

医学前沿

孤独症谱系障碍,即通俗意义上的“自闭症”,它是一种较为严重的先天精神疾患,目前尚无有效预防措施。有些患儿的症状在早期较不典型,容易被忽略而延误诊断。

近日,以色列本古里安大学和索罗卡医疗中心的研究团队在牛津医学杂志《大脑》上发布了他们的研究成果:常规的产前超声检查或许

可以识别自闭症的早期征象。这是学界首次通过胎儿解剖学特征全面检查自闭症患儿的产前器官发育情况。

该团队结合自闭症儿童的产前超声检查数据开展回顾性病例对照研究,并按出生年份、性别和种族,将患儿与其发育正常的兄弟姐妹及一般人群儿童进行比较,以研究超

声检查的胎儿异常与自闭症之间的关联性。他们发现,有29.3%的患儿存在超声检查异常,显著高于对照组中的比例(年龄相近兄弟姐妹15.9%),最常见的为泌尿系统异常(12.8%)和心脏异常(12.1%),其次为头颅/大脑(5.7%)、四肢(3.1%)、血管(2.7%)和消化道(0.9%)异常。心脏异常与自闭症的发病具有显著相

关性。泌尿系统异常也同样存在相关性,其中肾盂扩张为最常见的异常类型。头颅或大脑异常在患儿中的比例也有显著升高。

研究人员发现,与健康胎儿相比,自闭症胎儿的头颅更窄,且眼距相对较宽。对于性别差异,统计结果显示自闭症女婴的产前超声异常显著多于男婴。据《科技日报》

数据中心“变绿” 能源消耗“瘦身”

数据中心是新型基础设施节能降耗的关键环节,也是促进全社会降碳增效的有力抓手。近年来,我国数据中心规模不断壮大,推进数据中心绿色化转型升级势在必行。通过优化供电架构、提高绿电使用比例、绿色智能运营,越来越多数据中心实现节能降耗,有力服务数字经济发展。

近日,工信部等6部门公布2021年度国家绿色数据中心名单,包括通信、互联网、能源、金融等领域44家数据中心入选。至此,我国已先后创建三批共计153家国家绿色数据中心。

作为数字经济的“底座”,近年来我国数据中心实现快速增长。推动数据中心绿色发展,既有助于数字经济可持续发展,也是新型基础设施节能降耗的关键环节。

绿色数据中心长什么样?

采用高效配电系统,绿电使用比例高,智能运营降能耗

在位于北京市顺义区的万国数据十一号数据中心,超1.5万平

方米的机房内,2000多个排列整齐的机柜正有序运行。千里之外,依托数据中心算力的实时调度,用户得以在手机流畅观看视频。

数据中心支撑起强大算力,也承载了较大的能耗压力。作为重点用能单位,节能和能效提升是企业必须攻克的难题。

“目前,北京十一号数据中心PUE(电能使用效率值)已达到1.22。”万国数据副总裁杨韬算了一笔账,在满负荷状态下,绿色数据中心每年能节省用电约1000万千瓦时。

能耗“瘦身”,秘诀何在?“通过调整供电架构,降低用电损耗的同时,也提升了用电效率。”杨韬说,不仅如此,通过采购和使用绿电,数据中心实现了低碳转型。用电侧,以能耗监测系统实现绿色智能运营。“节能增效依靠的是精细化运营。”杨韬介绍。

“相对于传统数据中心,绿色数据中心具有资源消耗少、能源利用高、运维水平强等特点。”中国电

子学会秘书长陈英认为,绿色数据中心建设不仅要通过先进技术及解决方案降耗提效,还应多维度考虑能源资源综合利用、清洁可再生能源利用、绿色运维管理、废旧电子产品回收利用等,实现供能与用能的协同突破。

万国数据是我国数据中心绿色化建设的一个缩影。工信部节能与综合利用司有关负责人介绍,目前我国已创建三批共计153家国家绿色数据中心。此外,还遴选和推广了5批共157项先进技术,以加快引导数据中心绿色低碳发展。

去年7月,工信部提出,到2023年底,新建大型及以上数据中心PUE降到1.3以下。硬指标与时间表的设定,将进一步加快绿色数据中心的普及。

为什么要建绿色数据中心?

数据存储、计算和应用需求大幅提升,节能降耗势在必行

当双碳目标引导的绿色能源与新兴技术驱动的数字经济交汇,绿色化成为新型数据中心建设的

应有之义。

从行业自身看,数据中心是新型基础设施节能降耗的关键环节。

工信部信息通信发展司发布的《全国数据中心应用发展指引(2020)》报告显示,截至2019年底,我国在用数据中心机架总规模超300万架,近5年年均增速超过30%。“数据中心作为耗电大户,其规模增长必然带来能耗大幅增长。”陈英说,据测算,全国数据中心2020年耗电总量约占同期全国全社会用电量的1.5%~1.9%。同时,随着新一代信息技术快速发展,数据资源存储、计算和应用需求大幅提升,数据中心升级换代淘汰的老旧设备也亟须规范化处理,避免环境污染,绿色化转型已迫在眉睫。从更大范围看,数据中心也是促进全社会降碳增效的有力抓手。

根据《“十四五”信息通信行业发展规划》,到2025年,全国数据中心算力将达到2020年的3.3倍。

低碳高效路在何方?

积极探索推广先进绿色技术、

持续提升可再生能源供给水平

尽管绿色数据中心建设成绩明显,但与日益增长的算力需求相比,整体水平仍不高,行业绿色化发展面临新挑战。

从用电侧看,先进绿色技术及产品应用有待推广。目前,不少企业正在积极探索新技术。2020年11月,由国网宁波供电公司建设的高塘综合能源站投入使用,其数据中心成为浙江省首个液冷集装箱式机房,每年可节电超43万千瓦时。由阿里云自研的浸没式液冷技术也已向社会开放,通过将服务器浸没于封闭式液体中,产生的热量可被冷却液快速带走进入外循环,降低能耗超70%。

从供电侧看,可再生能源的供给水平仍需提升。梁家启说,清洁能源通常直接上网,通过电网使用电力难以购买到100%由可再生能源提供的电力;此外,点对点跨省份绿电市场化交易尚未形成规模,也在一定程度上制约了数据中心绿色化水平的持续提升。 据《人民日报》

“在线健身”成疫情宅家热选择

近日,“健身直播”再度走红网络,“宅家健身”风潮再起。面对疫情,越来越多居民选择通过体育锻炼增强体质、调整心态,不少人的生活也因运动而改变。

体育老师当“主播”

铺好瑜伽垫,架起手机,打开直播,上一节“健身课”,这是太原市双东小学体育教师郭腾飞近几周每天下午的固定活动。

从4月初开始,郭腾飞所在的小学因为疫情改为线上教学,为了带动自己班里的孩子加强居家锻炼,他开起了视频号直播。考虑到学生在家健身条件有限,郭腾飞的授课内容也尽量简单,让同学们找一块空地、铺一块垫子就能跟着他开始运动,偶尔需要哑铃等器械时,他也会告诉孩子们拿矿泉水瓶等生活用品代替。

“刚开始直播间里只有几十个观众,都是我的学生,后来看的人越来越多,最高峰时能有2000多人。”他说,“这让作为新手主播的我有点小意外,没想到我的健身课会有这么多人喜欢。”

更让郭腾飞惊喜的是学生和家长们反应。“我自己的孩子也在家,直播过程中我经常带着他一起锻炼,后来我发现很多家长也开始跟着学生一起运动,大家对我的训练模式很感兴趣。”他说,“休息的时候,我也会和学生、家长们在公屏上

聊聊天,谈谈减肥、教育,感觉与大家距离拉近了不少。”

“作为一名老师,虽然疫情期间没法出门工作,但我还是希望通过自己的方式去促使孩子们养成良好的生活和运动习惯。”郭腾飞说,“这会令他们受益终身。”

“健康生活源于选择”

“决定一个人生活状态的不仅是环境,更多还要看你的选择。”这是山西大学新闻传播学专业研究生王晓妮在疫情期间的感悟。

由于疫情原因,王晓妮所在的山西大学坞城校区近期采取封闭管理,她与5名室友一起被隔离在宿舍楼里。“刚开始我们都很焦虑,整天盯着手机关注疫情消息,连学校安排的网课都没心思好好上。”她回忆说,“后来大家觉得这样不行,必须调整状态,于是我们开始每晚一起锻炼。”

从那时起,宿舍每到晚上就多了不少欢声笑语。王晓妮和同学们跟着网上的健身直播一起锻炼,大家还会为彼此拍下视频,在微信群里共享。“我的身体协调性不是很好,有时做出来的动作奇奇怪怪的,会惹得大家哈哈大笑。”她说,“通过锻炼,我们获得了积极快乐的心态,树立了规律的作息,学习生活重回正轨。”

“要改变自己,先改变自己”

“学会和孩子一起玩,是父母的

重要一课。”太原市民郑建金感慨道。

在医药行业工作的郑建金是两个孩子的妈妈,由于她和丈夫平时工作都比较忙,陪孩子的时间较少。但过去一段时间,两人有了更多这样的机会,因为疫情在家办公的夫妻俩每天陪孩子上起了线上体育课。

“爸爸妈妈,该锻炼啦!”每天下午四点半,是郑建金的女儿申羽涵最期盼的时刻,因为那是她和父母一起运动的时间。指挥爸爸铺好瑜伽垫,让妈妈帮忙压腿做仰卧起坐……热火朝天的家庭锻炼中,整个屋子都充满了欢声笑语。

“过去我们跟孩子交流比较少,总习惯以‘家长’的姿态去命令她们,孩子们也总是有逆反情绪。”郑建金说,“但通过跟孩子一起锻炼,现在她们更愿意跟我们交流了,平时吃饭学习也都更主动了,因为她们每天有了真正期盼的事情。”

改变的不仅是孩子,作为上班族,郑建金和丈夫平时很少运动,而最近的经历也让他们开始重新审视自己的生活。“今后我们会带着孩子,积极参与更多体育活动。”她说,“因为我们明白了,想要改变自己,首先要改变自己。拥有一个健康的生活方式,是给自己和孩子最好的财富。”

据《经济参考报》

空中快递送农货出山



智慧物流运输快线是在低空架设钢索且由云端系统控制穿梭机器人在索道上运输货物的新型智能化、轻量化、无人化运输系统。

江西省赣州市安远县智慧物流运输快线项目,设立1个县级物流中心、18个乡镇物流站、151个村级收发点,线路全长约600公里,实现县乡村三级城乡物流网络节点间即时运输,让农村配送更便捷。图为在安远县鹤子镇阳佳村,装载着农产品的智慧物流运输快线“穿梭机器人”在低空索道穿行。

朱海鹏 摄

机器人宣传防疫知识



近日,在安徽省合肥市蜀山区井岗镇博澳苑小区,智能机器人穿梭在道路上,向居民宣传疫情防控知识。据悉,引入智能机器人,能节约人力成本,提高工作效率。机器人新颖独特的呈现方式,更容易吸引居民关注,达到宣传效果。

胡朝群 摄

手机电池废得快? 那是你充了太多回

可充电锂离子电池不会永远满格,经过足够多的充电和再充电循环后,它们最终会报废。现在,美国研究人员发现,电池衰减背后的因素实际上会随时间而变化。早期,衰变似乎是由单个电极粒子的特性驱动的,但经过数十次充电循环后,这些粒子如何组合在一起更为重要。

这项新研究,由美国能源部SLAC国家加速器实验室研究人员以及普渡大学、弗吉尼亚理工大学和欧洲同步加速器辐射设施的同事共同实施。研究人员使用计算机视觉技术,研究构成电池电极的单个粒子如何随着时间的推移而分解。

研究人员表示,电池粒子就像人

一样,“我们开始都走自己的路,但途中我们会遇到其他人,最终我们会成群结队,朝着同一个方向前进。要了解峰值效率,我们不但需要研究粒子的个体行为,还需要研究这些粒子在群体中的行为方式”。

研究人员用X射线研究了电池阴极。在经历了10或50个充电周期后,他们使用X射线断层扫描重建了阴极的3D图像。他们将这些3D图片切割成一系列2D切片,并使用计算机视觉方法来识别粒子。

最后,他们确定了2000多个单独的粒子,为此他们不仅计算了单个粒子的特征,例如大小、形状和表面粗糙度,还计算了更多的全局特征,

例如粒子彼此直接接触的频率以及粒子形状的变化程度。

研究人员接着发现了一个引人注目的模式:在10次充电循环后,最大的因素是单个粒子的特性,包括粒子的球形程度以及粒子体积与表面积的比例。然而,在50个循环之后,配对和组属性推动了粒子分解。

研究人员表示,这不再只是粒子本身,重要的是粒子与粒子相互作用,因为这意味着制造商可将开发控制这些特性的技术。如使用磁场或电场将细长的粒子彼此对齐,新结果表明这将延长电池寿命。

据《科技日报》