



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

青海省科协主办

青海省科协主管

总第 2264 期

2023 年 3 月 29 日 每周三出版 本期 8 版

青藏高原草地为何返青提前、枯黄推迟

②版

北方下沙，根在蒙古国？

③版

科技短讯

除杂技术提升 碳酸锂主含量

本报讯（记者 范旭光）近日，由青海锂业有限公司承担的“卤水高品质碳酸锂生产过程除杂关键技术集成及应用”项目，探索出一套碳酸锂深度除杂技术，使碳酸锂主含量从 99.69% 提升至 99.87%。

据了解，该项目以青海东台吉乃尔盐湖提钾后的富锂卤水为原料，通过研究多级除钙镁、络合深度除钙镁硼、逆流洗涤、多段多级除磁、气流磨粉碎等除杂工艺，有效提升碳酸锂主含量，产品指标优于盐湖卤水电池级碳酸锂的 TCSP 4—2018 标准。在万吨级碳酸锂生产线配置分布式控制系统，通过优化精密过滤、除磁、乳化剪切、气流粉碎等工艺设备，实现智能化生产，进一步提高生产效率。项目实施期间累计生产高品质碳酸锂 1.5 万吨，新增产值 4.74 亿元。

高原冻土地区输电线路 杆塔研究取得新成效

本报讯（记者 范旭光）由省电力公司电力科学研究院承担的“高原冻土地区输电线路杆塔基础失稳演化机制及防控关键技术”项目，建立了多年冻土区塔基基础综合监测系统和多年冻土区塔基运维保障技术体系，解决了高原冻土区脆弱生态和冻土地基热平衡快速恢复的技术难题。

该项目通过研究影响杆塔基础承载力、应力特征和变形的主控因素，设计出冻土地区高原塔基工程建设设计维护的新原则，将以“抗冻拔”为主转换为“加强冻结、提升承载力”为主，为多年冻土区线路基础设计优化和完善、运维关键技术的研发提供了理论支撑，预测了杆塔基础对冻土的长期热效应和热棒措施的长期效能。

干拌水泥碎石桩研究 获新进展

本报讯（记者 范旭光）近日，省科技厅组织专家对青海省交通控股集团有限公司和长安大学共同承担的科技援青合作专项“适宜青海地区干拌水泥碎石桩加固路基机理与施工技术研究与示范”进行了验收及成果评价。

该项目基于干拌水泥碎石桩复合层状体系计算模型，结合青海地区气候分区及交通特点，提出了适用于我省地区的以路表弯沉为控制指标的干拌水泥碎石桩结构和材料组成设计方法，形成了干拌水泥碎石桩加固路基的施工关键技术、评价方法及指标，编制了干拌水泥碎石桩施工补充定额，制定了青海省地方标准《干拌水泥碎石桩施工技术规范》。

冻土区成全球气候变化 响应“敏感区”



据中新社报道，青海省人民政府—北京师范大学高原科学与可持续发展研究院副教授陈哲所在团队最新研究显示，多年冻土区不但成为全球气候变化响应的“敏感区”，同时也使该区域成为加剧全球变暖的重要“驱动力”。研究表明，以泛北极地区和青藏高原为代表的多年冻土区在低温作用下，冻土发育过程中土壤有机碳不断累积，成为陆地生态系统重要碳库。气候变暖可能使这些冷储的碳、氮通过微生物代谢、植物利用等途径参与到生物地球化学循环中，造成二氧化碳、甲烷、氧化亚氮的排放增加。图为黄河源头区域热融沼泽湿地。

陈哲 摄

科技为三江源水资源保护 装上“眼睛”



据新华社报道，长江第一湾、澜沧江昂赛大峡谷、隆宝滩湿地……坐在电脑桌前，鼠标轻轻一点，三江源头生态状况就能通过视频观测系统，实时呈现在屏幕上。这套被称为“江源之窗”的系统正为三江源水资源保护装上“眼睛”。该观测系统，由多个观测点位的高空瞭望视频摄像机、实时传输专网和统一管控平台组成。图为“江源之窗”观测的三江源源头的水资源。

图片来源：玉树藏族自治州生态环境局

◆ 导读 ◆

3D 打印蛋糕色香味俱全



4 版

青海湖开湖，
为何分文武



5 版

俯瞰“柴达木粮仓”
田间地头美如画



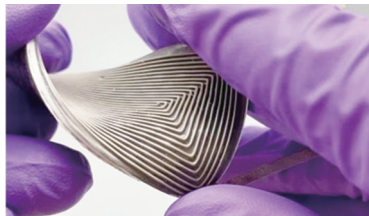
6 版

春季怎样防治过敏症



7 版

你的体温能发电



8 版

青藏高原草地为何返青提前、枯黄推迟

在有“世界屋脊”和“地球第三极”之称的青藏高原上,其高寒草地植被近些年来出现返青提前、枯黄推迟的现象颇受关注,这究竟是什么原因导致的?

中国科学院青藏高原研究所(中科院青藏高原所)近日发布消息说,该所生态系统格局与过程团队罗天祥研究员等最新完成的一项监测研究表明,青藏高原草地返青提前、枯黄推迟的原因基本上与增温无关,降雨增加要负“全责”。

据罗天祥研究员介绍说,青藏高原拥有全球海拔最高、面积最大

的高寒草甸和草原,其形成和分布主要受印度季风气候的控制。青藏高原广布优势物种如何同时适应寒冷和干旱的气候环境,是理解高寒草地植被物候响应气候变化的关键。

近30年来,青藏高原历经快速变暖,同时伴随降水增加。预计到21世纪末,青藏高原年平均气温将增加2.8℃~4.9℃,年降水量将增加15~21%。在这种暖湿化背景下,导致高寒草地植被物候变化的主要驱动因子究竟是增温还是增雨,存在很大争议。学界以往的增

温实验很少关注降水变化的影响,结合温度与降水变化的双因素控制实验案例也较少。

罗天祥指出,本项研究通过在青藏高原中部念青唐古拉山北坡的西藏纳木错高寒湖泊与环境国家野外科学观测研究站建立红外增温和自动增雨控制实验平台,研究团队对2013-2014年紫花针茅、大花嵩草、钉柱委陵菜3个优势物种返青期与枯黄期物候进行监测,并同步记录气温、降水、土壤温度和土壤水分,解析了增温2℃、增雨15%和30%对高寒草原-草甸过渡带优势

种物候变化的影响,研究结果明确显示,降雨增加导致青藏高原高寒草地植被返青提前、枯黄推迟,而与增温基本无关。

论文第一作者、中科院青藏高原所博士研究生马鹏飞表示,研究团队在青藏高原上连续两年的实验观测数据表明:增雨普遍导致紫花针茅、大花嵩草、钉柱委陵菜3个优势物种返青期提前,而增温则对其返青期影响不显著;虽然枯黄期对于温度和降水均有响应,但不论是否增温,增雨都能显著推迟3个优势物种枯黄期,且增温与增雨无交

互效应;3个优势种返青期同步或稍晚于雨季来临,春季降水增加使雨季来临时间提前进而促进植被返青。

研究团队进一步开展分析认为,高寒植被物候对降水变化更加敏感;在增温2℃、增雨大于15%条件下,高寒草地优势物种生长季延长主要受秋季物候推迟的影响。在青藏高原暖湿化背景下,该研究为人们正确认识高寒草地生态系统对气候变化的响应机制提供了重要科学支撑。

据中新社

国家林草局西北院和青海省林草局启动

沙化土地“天-空-地”监测体系建设

近日,由国家林草局西北调查规划院承担的青海省国家沙化土地封禁保护区成效监测项目正式启动。这一监测体系将利用卫星遥感、无人机航拍、全自动荒漠生态观测设备等技术手段,实现对封禁保护区的实时、可视、全面的监测,构建“天-空-地”一体化监测体系,为防沙治沙提供科学依据和技术支撑。

青海省是我国重要的生态安全屏障之一,也是我国沙化土地分

布最广、类型最多、程度最重的省份之一。为了有效防治沙化土地扩展,恢复荒漠生态系统功能,提高生态环境质量,青海省自2013年起开始实施国家沙化土地封禁保护区建设工程。目前,青海省已有12个封禁保护区,总面积达到0.8亿公顷。

由于缺乏有效的监测手段和方法,准确反映封禁保护区的变化情况、评价保护效果成了难题。传统的人工野外调查方式不仅耗费

大量人力物力,而且容易受到人为干扰和误差影响。此次监测将通过卫星遥感技术获取封禁保护区的宏观信息,通过无人机航拍技术获取封禁保护区的中观信息,通过全自动荒漠生态观测设备获取封禁保护区的微观信息,三种技术手段相互补充、相互验证,形成一个完整的“天-空-地”一体化监测体系。

据悉,该项目已经在海晏县国家沙化土地封禁保护区安装了

首台全自动荒漠生态观测设备,并实现了数据实时传输和可视化展示,在全国封禁保护区中首次实现了监测的实时性和可视化。该设备可以24小时不间断地对温度、湿度、风速、风向、降水量等气象要素以及植被覆盖度、植被高度等生态要素进行自动采集,并通过网络将数据上传到云端服务器。

据央广网

我省召开地震预警管理办法新闻发布会

本报讯(记者 范旭光 实习生 施毅)近日,省政府新闻办、省地震局举行新闻发布会,就今年3月1日起施行的《青海省地震预警管理办法》(以下简称办法)进行解读。

由于我省地理位置特殊,地震活动分布广、强度大、频度高、灾害重。为加强地震预警管理,保障人民群众生命财产安全,《办法》于2023年3月1日正式施行。《办法》包含阐述地震预警概念、明确工作责任和工作机制、建立地震预警信息发布和响应机制、宣传普及与避险演练等6个方面共24条内容。

《办法》明确,地震预警工作遵循政府主导、部门协同、社会参与的原则,实行统一规划、统一管理、统一发布的工作机制。完善、规范各级单位责任和管理体系,落实政府、地震工作主管部门以及相关部门的工作职责。明确省地震主管部门组织建设地震预警监测系统、数据传输和处理系统。铁路、特大桥梁、大型水库、枢纽变电站等重大建设工程和其他可能由地震引发严重次生灾害的建设工程,学校、医院、机场、体育场馆、影剧院、商业中心等人员密集场所以及其建设单位或运营单位应当建立地震预警信息接收播发系统,完善地震预警应急处置机制。

歌剧《青春铸剑221》在青海大剧院上演

本报讯(记者 范旭光)3月27日,歌剧《青春铸剑221》在青海大剧院上演。

《青春铸剑221》是2022年青海省文化和旅游厅重点剧目。这部歌剧将观众带回到上个世纪五六十年代的青海金银滩草原,讴歌了在那里为“两弹一星”事业兢兢业业、默默奉献的无名英雄,用歌声和舞台来刻画他们、缅怀他们,通过艺术作品的形式,引导和鼓励青年一代将“热爱祖国、无私奉献,自力更生、艰苦奋斗,大力协同、勇于登攀”的精神代代相传。在新时代、新征程上继承和发扬这一宝贵的精神财富,激励中华儿女踔厉奋发、勇毅前行。

塔加古村落举行开耕仪式



春回大地,万物复苏。3月24日,中国传统村落——化隆回族自治县塔加乡塔加二村迎来春耕节。村民们纷纷前往田间参加春耕仪式,当犁头翻开沉睡一冬的土地时,男女老少呼喊着手号子,挥动着耙子,平整田地,将新一年的第一粒种子深埋在疏松的土地中,共同期盼风调雨顺、五谷丰登。

本报记者 范旭光 摄

西宁市老科协“妇女之家”挂牌成立

本报讯(记者 范旭光)3月28日下午,西宁市老科协“妇女之家”授牌仪式在西宁举行,西宁市科协、西宁市妇联、城中区妇联等部门相关负责人以及女科技工作者代表参加了会议。

近几年,西宁市老科协充分发挥科协组织的桥梁纽带作用,为广大女科技工作者沟通友谊、共享信息、施展才华、碰撞智慧提供家园、创造条件、营造氛围。同时,协会通过设立会员接待日、为女科技工作者体检等方式,关心关

女科技工作者,为她们做好服务,积极搭建起妇女维权的新平台和展示风采的大舞台。据了解,近3年该协会共计开展两百余场具有针对性的主题科普宣传活动,产生了良好的社会效果,而其中女科技工作者充分发挥了妇女“半边天”的作用。

西宁市妇联的相关人士表示,西宁市老科协妇女之家的成立,使老科技工作者妇女姐妹们有了自己的“娘家”,希望协会今后准确把握女会需求,不断开辟新路径,寻找

新办法,创造新经验、新举措,给广大协会姐妹提供更多服务,引导广大妇女积极投身行业发展,在创新创业中勇立潮头,赢得精彩人生。

下一步,该协会将依托“妇女之家”,加强对女科技工作者的思想政治引领,组织她们进社区、进农村、进校园,积极开展科普宣传、助困扶弱、助农增收等工作,发挥科技领域妇联组织优势,为女科技工作者搭建好交流、展示、服务的平台,打响女科技工作者服务品牌。

2022年度十大科普事件揭晓

近日,“典赞·2022科普中国”揭晓盛典特别节目播出,2022年度十大科普人物、十大科普作品、十大科普事件与十大科学辟谣榜正式出炉。其中,党的二十大报告首次将教育科技人才一体部署,明确提出加强国家科普能力建设;2022世界机器人大会在北京成功举行;中国6名航天员“太空会师”等人选年度十大科普事件。

按时间排序,2022年度十大科普事件分别是:天宫三次开讲科普课,京港澳共话“太空梦”,掀起全民航天科普热潮;《中华人民共和国科学技术进步法》修订实施,进一步明确科普是全社会的共同责任;涡流制动、永磁牵引系统等多项自主创新技术相继应用,中国高铁屡创佳绩;2022世界机器人大会在北京成功举行,引发科技界热议;2022年版标准地图和参考地图发布,全民国家版图意识显著提升;中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》;2022年全国科普日掀起各地科普热潮;党的二十大报告首次将教育科技人才一体部署,明确提出加强国家科普能力建设;中国6名航天员“太空会师”,开启载人航天的新时代;新冠病毒感染实行“乙类乙管”。

本次年度评选共有174家单位参与推荐,共计1213项参评项目,参与数量创历史新高。

据《科技日报》

我省新增10个“全国标准化林业工作站”

本报讯(记者 范旭光)近日,国家林业和草原局办公室公布了2022年度全国标准化林业工作站建设验收情况,我省大通回族土族自治县城关镇、湟源县申中乡、海北藏族自治州祁连县八宝镇、海东市乐都区雨润镇等10个乡镇林业工作站被国家林业和草原局授予“全国标准化林业工作站”称号。

据了解,近年来,我省共投入标准化林业站建设资金3127万元,建成“全国标准化林业工作站”107个,走在全国前列。标准化林业工作站建设是强化基层基础、筑牢林草基石的重要举措,从站容、人员、配套、管理、保障、职能等六个方面开展建设,全面提升乡镇林业站管理服务能力,进一步发挥出林业站在生态文明建设中的积极作用。



近期,沙尘天气基本覆盖北方大部地区,西北、华北、东北地区中西部、黄淮等地先后出现沙尘。沙尘暴来临时,人们开始追索源头,通过卫星遥感发现,此次随气流空运而来的沙子并不是国产货,沙源地位于蒙古国南部的戈壁沙漠。随着气温显著回暖,沙源地提前解冻,而同时期降水又偏少,植被长不出来,导致地表沙土裸露。

随着冷锋经过沙源地,近地面大风携带大量颗粒物向东南方向推进,造成的沙尘天气波及到我国北方大部分地区。

频繁的沙尘暴揭开了蒙古国环境恶化的面纱:近几十年来,因气候变迁和人为破坏导致了大面积荒漠化、水土流失、空气污染等问题。



风卷尘沙起

对于环境气象工作者来说,中国的沙尘暴来源于蒙古国这件事情并没有什么稀奇的,蒙古国南部一直都是我国沙尘暴的重要源头。

蒙古国是一个建立在内亚草原上的中高纬度国家,从地理位置上看整个国家全境深居内陆远离海洋,这就注定着其国土都位于温带大陆性气候区。来自太平洋的湿润气团难以翻越大兴安岭从东到西到达,来自北冰洋的水汽也难以到达杭爱山以南,于蒙古国南部就形成了干旱的戈壁沙漠。

在这个国家的领土上,易受荒漠化影响的土地面积占了90%。仅有最北部的库苏古尔省和肯特省的部分地区能免受土地荒漠化的影响,可以说荒漠草原景观遍布了全国。

蒙古国的植被覆盖情况可按地理方位进行一个简单粗暴的划分,即从东北到西南愈加干旱。最东北部的肯特省和东方省延续呼伦贝尔草原的余韵,夏季受到季风影响较其他地方更高,克鲁伦河、鄂嫩河自西向东流过,分别注入我国的呼伦湖和中俄边境的额尔古纳河,给沿岸的土地增添了不少绿意。

相比之下,南部则是茫茫的荒漠戈壁。这从蒙古国省份命名上也能看得出来,中南部的三个省份分别为东戈壁省、中戈壁省和南戈壁省,西南部还有戈壁阿尔泰省。这四个干旱的省份中,有三个直接与我国内蒙古自治区接壤。

我们的沙尘暴就从这里形成。

蒙古国南部的荒漠化,最主要的原因是自然原因,自然原因中首先归功于其气候特点,蒙古国全国平均降水量约为230mm,相比之下中国的年平均降水量约为560mm,相差巨大。

就这样相对低的降水分布还极不均匀,蒙古国北部地区的年降水量每年略高于500mm,而南部地区则不到50mm,十多倍的差距。

我们谈到降水量对一个地区的影响的时候不能不考虑蒸发量,白雪皑皑又有冰层覆盖的南极看起来并不干旱但却是全球降水量最低的地区之一。在蒙古国大约90%的降水被蒸发返回到大气中,只剩下的10%。

这10%当中有63%的降水会变成地表径流,蒙古国是内陆国,且地势较高,所以河流里的水有95%要流出这个国家,不能作为水资源补充。

林林总总算下来,本就可怜的年降水总量之中,只有约3%渗入土壤以补充地下水,而且大多它们以土壤水或潜水形式存在,也就是成为了所谓“潜在水资源”,不可直接被地表生物利用。

这就导致了在南部干旱区域地表土壤和岩石基本上都是裸露状态,即不毛之地。这种裸露的土地就是戈壁,而戈壁是源于蒙古语的一个词汇,独指中亚、蒙古、中国西北地区的干旱土地。

戈壁的地表形态让太阳辐射极易对地表的岩石造成影响,蒙古国的温度和气候变化都极为剧烈。单日温差最高可达30℃,平均年冬夏温差巨大,部分地区年温差可逼近极端的90℃。比如乌兰巴托周边地区,冬季因极端低温而到零下60℃,夏季因强烈日照和城市热岛效应达到30℃。

极端的温差造就了极端的自然景观,岩石在千万年的风化当中不断破裂变得细碎。蒙古国戈壁地区平均风速为3m/s到4m/s,细碎的砂石再经过近地面狂风的打磨,就形成了沙子。

北方下沙,根在蒙古国?

牛羊满山坡

气候让蒙古国的自然环境极其脆弱,易受到人类活动的破坏。蒙古国是一个羊比人数倍的国家,157万平方公里的土地上养育的人口超过300万,而牛羊等牲畜和野生动物的数量则超过6600万。

过度放牧是造成蒙古国荒漠化现象的一个重要原因。根据1998年的官方统计,蒙古国1.836万户家庭里面,拥有牲畜数量3130万头。这大大加剧了草原草场的压力。

其实蒙古高原地区千百年来就一直有草原民族的存在,一直有牧人在放牧牛羊,为什么恶果却只在近几十年显现呢?这是因为草原生活方式的改变。

在过去,草原民族过着逐水草而居的游牧生活,每隔一段时间换一片草原放牧,这就做到了让草场轮休的效果。而第二次世界大战前后,蒙古国受苏联影响深刻,吸取了苏联式“集体农庄”的经验。

这种改变是多方面的。首先体现在居住生活方式上,习惯了居无定所的牧民不得定居在一块土地上,不得更换住所和牧

区。其次在生产方式上,草原被划分为一块又一块的牧场,每一片牧场都有自己的生产单位,牧民在这上面进行集体劳动。

这就让草原承担了巨大压力,年复一年地放牧得不到休息。而且受当时错误思想的指导,人们盲目追求高产量,畜群规模无序扩张,更多的牛羊、更羸弱的草场这一对矛盾愈发尖锐,造成的结果就是环境的破坏。

另一个角度来看,其实温带荒漠地区的环境承载力极为有限,土壤、气候方面限制了当地的生产发展,并非是适宜人类居住的区域。从古至今草原民族的人口数量都有一个瓶颈,达到一个极值就会下跌。蒙古国建国之初全国共有70万人口,尚在温饱线上挣扎。如今,由于工业时代的来临和医疗水平的发展,这个国家人口已经到了320万的水平。

更多的人口需要更多的物质来支撑,蒙古国的两大支柱产业——采矿和畜牧,都对环境有着极大的破坏力。随着时间的推移,尤其是在近30年,该国环境的恶化呈现出一个不可逆的趋势,荒漠化程度一天天加重。



乌兰巴托多次被媒体评为“拥有世界上最肮脏空气的地方”

乌兰巴托的夜

蒙古国的荒漠化现状是多种因素共同作用引起的,除了最重要的过度放牧之外,采矿业和种植业的发展也对环境产生了负面影响。

水在这个国家属于珍贵资源,过去几十年里,由于灌溉、采矿的大肆利用,蒙古国多条河流的水文状况处在恶化当中。包括但不限于水位下降、河道干涸和水体污染等等。

以全国最干旱的南部地区举例,过去曾孕育文明、养育一方水草的乌兰湖、奥罗格湖等已经几乎完全干涸。有些河流虽然依然存在,但也遭到严重的影响,其活力大大减小。比如位于中央省的图勒河,与上世纪70年代相比,它年平均流量减少了32%。主要原因在于上世纪出于发展的原因,图勒河流域270平方公里的森林遭到砍伐,大大加剧了流域范围内的水土流失问题。

图勒河是蒙古国人为的对自然造成破坏的事例中最典型的一个。作为全球最地广人稀的国家,蒙古国并没有太多对自然进行大规模改造的能力和必要,图勒河流域问题作为一个孤立事件,其背后是乌兰巴托首都严峻的环境。

一个最地广人稀的国家,却有着极高人口密度的首都。乌兰巴托市聚集了超过150万的人口,相当于这个国家总人口的一

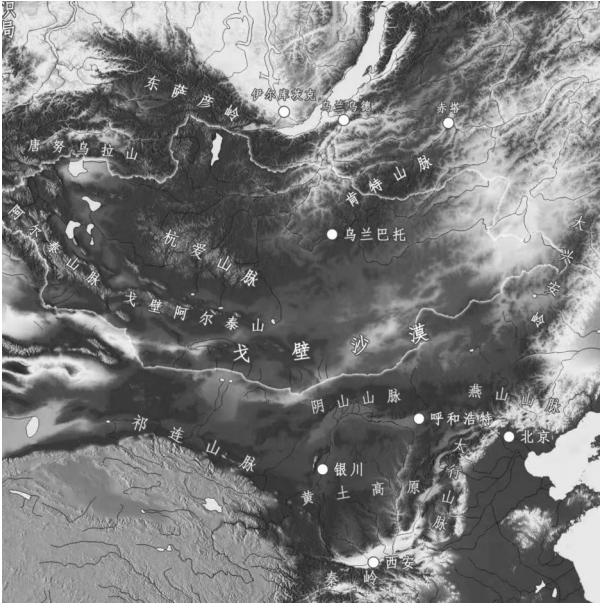
半。首都和其他地区仿佛是两个国家,乌兰巴托的城市景观相对完善,高楼大厦车水马龙,与全国大部分地区的荒芜落后形成鲜明的对比。

乌兰巴托和其他地区为了维持首都这个庞大城市的运作,周围的林木基本都被砍伐殆尽。作为上世纪苏联式工业建城思路的延续,乌兰巴托城市污染十分严重,工业废气废水不经节制地排放,加上车辆的尾气,以及城市规划时期对绿化问题的忽视,共同作用之下,乌兰巴托的空气质量本来就在一个相对低的水平。每年春夏之交,扬沙、沙尘天气对于当地居民来说也是稀松平常了。

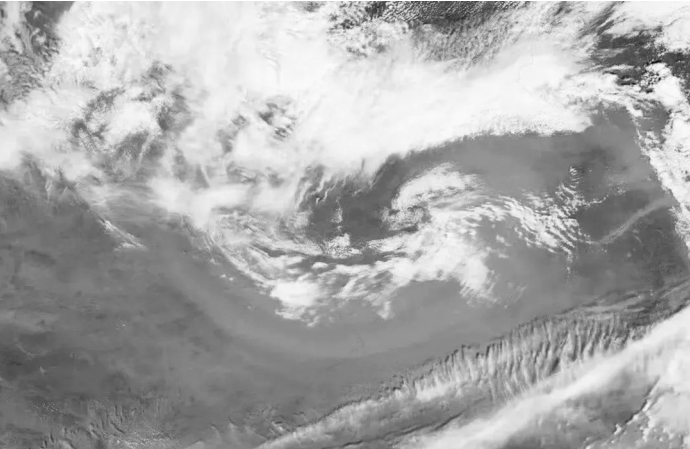
对于蒙古国来说,可能最严峻的问题在于,环境的恶化目前还看不见转机。一方面全球变暖让极端气候更为频繁地出现,表现在蒙古国的戈壁地区就是越来越高的温差让荒漠化加剧,越来越多的草原变为戈壁沙漠。另一方面生产方式的转型非一朝一夕所能完成,现下来看也没有这个内在动力,所以人类对大自然的索取并不会有多大改观。

但恶果已经显现,近10年里蒙古国境内戈壁地带一年中发生的沙尘暴次数,比20世纪60年代增加了4倍。也许未来的极端天气会越来越频繁,中国北方的沙尘暴就是一个预警。

据地球知识局



北冰洋不多的水汽则被拦在蒙古国北部太平洋水汽基本被拦在第二阶梯



北部尚且有大量降雪,进而形成河流,养育森林。南部则完全是黄沙漫卷。
图源:NASA

一周科技

3月22日

据《环球时报》报道,随着气温飙升,空调的冷风令人舒爽,但空调设备需要大量能量,并且可能会泄漏强效温室气体。英国剑桥大学科学家近日在美国化学学会春季会议上报告了一种植物基薄膜替代品,它在阳光下会变得更凉爽,并具有多种质地和明亮的彩虹色。这种材料有朝一日可在不需要外部电源的情况下使建筑物、汽车和其他结构保持凉爽。

3月23日

据新华社报道,2013~2016年间,被称为“水滴”的海洋热浪使太平洋东北部的一大片表层水域变暖,扰乱了西海岸的海洋生态系统。这也引发了一波关于海洋表面水域极端变暖的研究浪潮。但是,美国国家海洋和大气管理局的最新研究表明,海洋热浪也发生在水下深处。

3月24日

据《环球时报》报道,近日,奥地利中欧大学研究团队发表的一项研究称,一种新工具能预测一个国家未来最多30天内面临食物获取不足,也就是粮食不安全的个体比例。研究人员指出,这种工具有望指导面临粮食不安全风险的国家制定决策,从而做出更及时的响应。

3月25日

据《中国科学报》报道,近日,韩国科学家开发出一种便携式分子传感器,可通过改变颜色快速检测生物胺,有助防止人们食用变质肉类,保证食品质量,并帮助在物流链中构建更有效的食品储存和配送环境。科学家利用了聚二乙炔基水凝胶珠在与有机氮化合物生物胺结合时会变色这一独特属性,将这种水凝胶珠与一种藻酸盐溶液结合,形成了具有较大表面积的三维多孔结构,从而制造出这款新型传感器。

3月26日

据央视新闻报道,光合作用是为地球上绝大多数生命提供动力的自然机器。近日,英国剑桥大学领导的国际研究团队“破解”了光合作用最早阶段的“秘密”,并发现了从光合作用中提取能量的新方法,这一成果有望为生产清洁燃料和可再生能源开辟新途径。

3月27日

据《科技日报》报道,近日,英国科学家在近地小行星“龙宫”样本上发现了尿嘧啶,这是形成RNA和维生素B₃(陆地生命代谢的重要辅因子)的基本构件之一。这些发现强烈表明,核酸碱基如尿嘧啶等或由地外起源,通过富含碳的陨石送到地球上。

3月28日

据《人民日报》报道,中国海油近日发布消息,我国首座深远海浮式风电平台“海油观澜号”在广东珠海福陆码头启航前往海南文昌海域,标志着深远海风电关键技术取得重大进展,海上油气开发迈进军“绿电时代”关键一步。

继我国探月工程“绕、落、回”三步走完成后,我国探月工程已进入筹划建设国际月球科研站的新阶段。

“目前,国际月球科研站的科学与应用目标论证工作尚未结束,但已经取得阶段性进展。”近日,在“第35届全国空间探测学术研讨会”上,中国科学院月球与深空探测总体部主任、中国科学院国家空间科学中心副主任邹永廖说。

他透露,国际月球科研站初步设计的总体科学与应用目标有五个方面,包括月球考古、巡天探秘、日地全景、科学实验、资源利用。

国际月球科研站是指在月球表面或月球轨道上,建设长期自主运

行的综合性科学实验基地。去年底,中国探月工程总设计师吴伟仁表示,探月工程四期任务即将实施,嫦娥七号、嫦娥八号将在月球上构建月球科研站的基本型,科研站选址月球南极,将于2028年左右建成基本型,以后逐步扩展成国际月球科研站。

邹永廖介绍,月球考古,即月球演化进程的综合探测与研究,主要任务是构建月球内部精细结构模型,实施“透明月球”计划,构建月球重大地质事件时空分布及其演化模型,构建月球水与挥发分演化模型。

巡天探秘,即研究恒星形成和活动规律,探寻人类的另一个家园

及其高能暂现源,构建宇宙演化的完整“图谱”,探寻人类所知宇宙的前世今生,目标是回答“人类在宇宙中是否孤独”的问题,并揭示宇宙黑暗时代和黎明时代的演化历史。

日地联系,即利于月基平台,对太阳、日一地一月环境、地球宏观地质现象开展全因果链的无缝观测,揭示其物理过程和形成机理,具体将开展月基太阳三高观测,观测太阳的高温日冕、高能辐射、高速太阳风和日冕物质抛射,并开展月面环境探测和月基对地全景观测。

科学实验,即开展月基基础科学实验研究,例如,会探索研究月

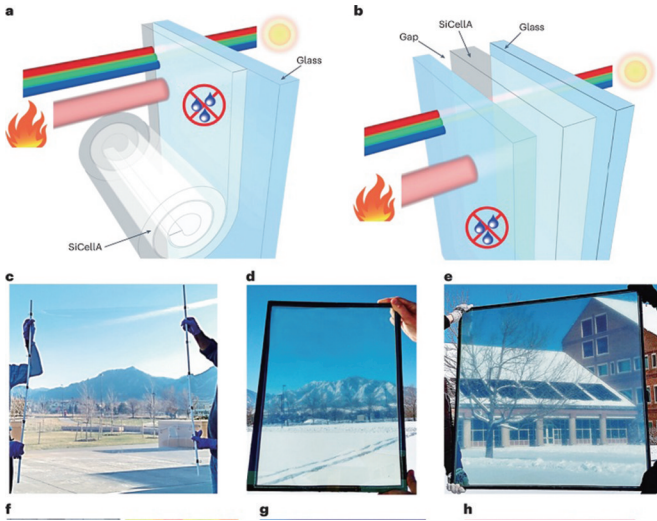
面环境下的“植物生长发育对月面环境的感知与应答”“月面下植物-微生物相互作用”“面向植物培养的月壤生物可利用性”“月面环境因素对闭合陆生生态系统的能量物质流转与系统稳定”等理论与技术问题。

资源利用,即对月球资源进行就位利用,包括利用月球上的矿产等物质资源,太阳能等环境资源,以及月球在太空中所处的位置资源等。

“月球仍是深空探测的‘主战场’。”邹永廖表示,在对月球的认识上,人类还存在许许多多的科学难题,而构建国际月球科研站是历史的必然。据《中国科学报》

图说科技

透明气凝胶提高双层玻璃隔热能力



据《科技日报》报道,美国科罗拉多大学研究团队近日开发出一种方法,将从木材中提取的纤维素纳米纤维浸泡在水中,然后取出木质纳米纤维将其浸泡在乙醇溶液中。一旦溶液饱和,就将纳米纤维在加压烤箱中加热,这会迫使乙醇被空气取代。接下来,研究人员为透明的纳米纤维涂上防水材料,以防止玻璃片之间凝结,最终使气凝胶填满玻璃窗之间的空隙。

监测肌肉萎缩的可穿戴传感器问世



据《武汉科技报》报道,近日,美国科学家研制出了首款可用于检查和监测肌肉萎缩的可穿戴传感器,以供执行长期任务的航天员或病人居家使用,监测其健康状况。

几分钟识别液体中细菌



据新华社报道,将激光照射在一滴血、黏液或废水上,反射回来的光就可鉴定样品中的细菌。近日,美国斯坦福大学团队开发的一种创新方法,这种方法可瞬时、廉价、准确地对任何想要测试微生物的液体进行检测。每种微生物都有自己独特的光学指纹,这就像在光中涂写的遗传和蛋白质组密码。新方法不仅可发现细菌的存在,还可发现样品中具体含有哪些细菌,如大肠杆菌、葡萄球菌、链球菌、沙门氏菌、炭疽菌等。

3D打印蛋糕色香味俱全



据《环球时报》报道,近日,美国哥伦比亚大学的研究人员展示了一种数字烹饪方法,用可食用食物“墨水”通过3D打印系统制造芝士蛋糕。研究团队认为,精准打印多层食物让人们能制造更定制化的食物,改善食品安全,更轻松地控制食物中的营养成分。

果蝇身上发现一种新的味觉感受器



据科普中国报道,果蝇是一种常用于研究味觉的模式生物。近日,中美科学家发现了果蝇身上一种新的味觉感受器,果蝇能通过其感知碱性物质。虽然这一研究是在果蝇中进行的,但可以为未来其它多种动物的碱味觉研究提供基础。

机器学习一秒预测海啸影响



据《科技日报》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。不过,这一最新方法仅适用于高于1.5米的大型海啸,研究团队正对相关方法进行改进,以使其适用于较小的海啸。

青海湖开湖，为何分文武



青海湖开湖景观

罗云鹏 摄



碧波荡漾、水鸟翔集的青海湖

据新华社

地处青藏高原东北部的青海湖，是我国最大的咸水湖。每年春季，其盛大的开湖景观备受关注。

每年冬至前后，碧蓝的青海湖就会开始冻结，进入长达5个月的封冻期。到次年4月初左右，春风来到高原，湖冰开始消融，冰封的青海湖如破茧重生一般，重现碧波万顷的迷人景象，人们把这种自然现象称为“开湖”。

青海湖开湖可以分为“文开”和“武开”。“文开”是指随着气温升高，冰面逐渐融化的过程。“文开”时，不知不觉中，湖面由冰冻状态逐渐消融，重现碧波连天的景象，令人感到惊喜又神奇。“武开”时，冰面在大风影响下碎裂、相互挤压，冰层堆积到湖边，发出震天巨响，仿佛闷雷在天际轰鸣，又好像万马奔腾。“文开”令人感叹自然造化之奇妙，

“武开”则又是另外一番壮观景象。

“文开”还是“武开”，与青海湖流域气象因素密切相关。从较长时间尺度上来看，影响开湖的主要因素是气温，风速也发挥着重要作用。具体来讲，在湖冰消融的过程中，随着气温升高，消融速度加快。此时，如果风速较低，冰面渐渐消融，就叫做“文开”；若风速增大，湖面的冰会被吹裂、吹散，形成较多、较大的冰面裂缝，加速湖冰的消融，就叫做“武开”。

湖泊冰面的融化过程被称为“开湖”，河流河道冰体的融化过程被叫做“开河”。以黄河为例，黄河的开河也可以分为“文开”和“武开”。“文开”指的是大地春回之时，随着气温上升，水温逐渐升高，封冻的河道开始解冻，冰水就地消融或安全下泄的过程，恰如春风化雨、润物无声。

而黄河的“武开”就相对比较危险了。在河道封冻期间，水面结

冰形成的冰体，会导致河道过流能力降低，次年气温回升时，上游河道先行解冻，由于水力因素突变，下游封冻的冰面被迫鼓开。冰水齐下之际，在遇到弯曲形的窄河道或桥墩等建筑物时就容易发生堵塞。随着冰层不断堆积，又会形成冰坝，进一步抬高水位，产生“凌汛”。这种情况下，需要采取上游水库控制下泄水量，实时巡查河道情况，炸裂大面积厚冰、巩固堤防等多种手段，确保沿岸居民的生命和财产安全。

高原天寒，春天的脚步来得虽然晚一些，却格外壮阔美丽。随着气温逐渐升高，沉睡了整个冬季的“高原蓝宝石”即将迎来一年一度的开湖季。

据《人民日报》



黄河内蒙古呼和浩特市托克托县段冰封的河面渐次消融

贾立君 摄

青海湖开湖景观

吴刚 摄

昂赛峡谷里藏着红色的童话



在玉树藏族自治州杂多县昂赛乡境内，有一个特殊的峡谷，这里发现了300余平方千米的白垩纪丹霞地质景观，称这一区域为“青藏高原最完整的白垩纪丹霞地质景观”，是名副其实的青藏高原“红石公园”。

2015年中国横断山研究会首席科学家杨勇在澜沧江上游重要的支流扎曲河流域发现了300余平方千米的白垩纪丹霞地质景观，并称这一区域为“青藏高原最完整的白垩纪丹霞地质景观”。此处白垩纪丹霞地质景观位于玉树藏族自治州杂多县昂赛乡境内，由于水平巨厚红色砂砾岩经长期风化剥离和流水侵蚀等原因，形成了顶平、石墙、石峰、石柱、陡崖等千姿百态的地貌形态，这里是名副其实的青藏高原“红石公园”，宛如一个红色的童话世界。

早在2014年，杂多县政府组织了一次澜沧江探源活动，科考前，环境地质工程师杨勇决定先去看一看。从澜沧江源头下来，杨勇马不停蹄地赶到昂赛，沿着扎曲河谷

向下，沿途海拔逐渐降低，而风光愈加秀丽，还出现了成片的古柏森林。此种柏树的树型极像一个个大蘑菇，有人称之为“小老树”。它们又被称为“唐柏林”，还有“森林活化石”之称。杨勇在当地导游的带领下继续前行，沿途植被越来越茂密，峡谷色彩也越来越鲜明。杨勇见到前方红色石崖头上出现佛头形石，丹霞地貌越来越丰富，他决定在这里扎下营地，开始探究此地的地质秘密。第二天早晨，杨勇选了一处丹霞山脊线攀登，饱览了这里的丹霞奇观。此后，深深隐藏在峡谷中的红色丹霞世界开始出现在人们的眼前。

丹霞主要由红色砂岩和砾岩组成，反映了干热气候条件下的湖盆沉积环境。炎热干旱气候下，古盆地内沉积了红色的砂岩、砂砾岩。经过构造断裂破坏红层的完整性，使外动力地质作用更易于发生，从而形成石峰、石柱、峰林等丹霞地貌景观。外力作用主要表现在流水下切和侧蚀、冰川对于岩丘进行磨蚀、风力侵蚀，岩石破碎和



剥落，红层出露，并被塑造出丹霞的典型形态。青藏高原的隆升加大了侵蚀强度。

囊谦县周边的古近纪盆地地为陆相山间盆地，沉积一套河流、湖泊相红色陆源碎屑建造，有些盆地内有石膏、火山岩。在这些盆地边缘发育块状砾岩、砂砾岩，经后期构造切割和流水等外动力侵蚀作用下形成典型的丹霞地貌，主要景观类型有丹霞崖壁、石峰、石林、石丛、穿洞和造型石等，其中以囊谦县北部觉拉乡肖尚村及东南部扎扎乡以南一带(澜沧江上游扎曲河谷)最为典型，可与中国东南地区发育的丹霞地貌媲美。

昂赛丹霞不同于我国温暖湿润地区的丹霞地貌，其有两个特点，一是昂赛的红色砂砾岩层中有不少含碳酸钙的岩石和胶结物，碳酸钙被溶解后会形成类似于喀斯特地貌中的溶沟、石芽和洞穴等。二是由于昂赛位于青藏高原高寒区，其受冰劈作用强。冰劈作用是指寒冷地区水在岩石的缝隙中不断冻结、融化，导致岩石裂隙不断

加深拓宽，最终崩裂。

昂赛丹霞区特别的地理位置使其拥有类似西南丹霞区和东南丹霞区的地貌形态：首先，其位于青藏高原向云贵高原的过渡地带，在板块边缘部分受到强烈的切割作用形成了规模宏大的赤壁丹崖景观；其次，在构造内部区域，地处三江源源头区，河流下切慢且浅，形成巷谷、石峰、石柱等地貌形态。这些石峰、石柱有的形似手掌，有的形似佛头，有的形似石蛋，各色各样，应接不暇。

在昂赛主景区，丹霞石峰、石柱造型独特，景区内最著名的景点有坐佛、佛头、猿人山、神龟山、蘑菇山、金鸡独立等。这些景观有的神态庄严，形如佛像，安静地守护着万物；有的生动活泼，形如动物，

惟妙惟肖，别有情趣。景区内的坐佛与佛头，不但形态极为逼真，而且从不同的角度观察，其形态也各不相同，具有极高的观赏价值。神龟山位于昂赛乡年都村，从东北方向看去，它好似一只巨型石龟，头朝着东方，迎着每天的日出。“龟壳”上纹理较为清晰，主要是由于岩石中节理裂隙、大型斜层理、交错层理较为发育及岩石内部的差异性风化引起的。

昂赛一带石崖分布广泛，几乎山山有崖。石崖类型多样，绚丽多姿，有的平如斧劈，有的凹凸有致，有的曲直有序，有的怪异奇特，有的小巧玲珑，有的雄伟壮观，有的俯视深不可测，有的仰望高耸入云，有的飞雨满天。景区内赛青山赤壁为赤壁丹崖的典型代表。赤壁长近400米，高约80米，壁上悬挂着一柄长长的石剑。一到雨天，雨水汇集从崖顶倾泻而下，形成美丽壮观的季节性瀑布。

据三江源国家公园管理局
图片来自中新社



黄南:“一粒麦”收获高原藏地共富硕果

3月的青藏高原乍暖还寒,在我省黄南藏族自治州同仁市黄乃亥乡日秀玛村的饲草料储备库里,村民正忙着整理储备的饲草料。

把“饲草”变成“压缩饼干” 乡村振兴引领群众创新发展

“最近我们在忙着计算分红,这次分红村民将拿到6000元至1.8万元不等的金额。”先卡加是日秀玛村党支部书记。说这话时,他正在饲草料储备库查看“压缩饼干”的数量和储备安全。

“压缩饼干”,指的是日秀玛村的特色农畜产品——饲草料。牧民将夏秋两季的麦草通过现代化技术加工后,打包压缩成长1米左右、宽0.5米左右的饲草料方块,主要用于

冬季牛羊的喂养,解决冬季草场不足的问题。

“我们村的‘压缩饼干’是用青甜1号燕麦做的,麦秆长,果实多,牛羊吃了长得好。”先卡加说起村里的特色饲草料,赞不绝口。

日秀玛村地处同仁脑山地区,这里高寒干燥,山大沟深,交通闭塞,多数青壮年选择外出务工,村里曾经有不少土地撂荒。

“土地贫瘠,缺资源缺技术,每天想破了头都不知道该怎么把村集体经济发展起来……”先卡加说起村里之前的情况时,颇有感慨。

2021年,同仁实施饲草产业振兴行动,黄乃亥乡为日秀玛村争取600万元乡村振兴资金。通过耕地、

劳动力入股的方式,日秀玛村建起饲草料储备库、设备储备库及配套基础工程,实现播种、收割、加工、销售、储备一体化、机械化、规模化。这不仅解决本乡的冬季牛羊“口粮”问题,也支撑起同仁市牛羊养殖户饲草的保障。

把“种地”变成“产业” 高原藏地探索高质量发展之路

“压缩饼干”只是日秀玛产业链上的一环。

218.8公顷燕麦、133.3公顷黑青稞、20公顷油菜,日秀玛村还将村里土地整合起来耕种,全村249户村民全部入股村集体股份合作社。收割的燕麦、青稞、油菜等被二次加工销售,日秀玛村一步步将传统的“种

地”做成了“产业矩阵”。

“现在我们村有饲草生产加工及储备库,有农机服务专业合作社,有黑青稞、豌豆、油菜等特色农产品加工专业合作社,在同仁市区有特色美食体验直销店,今年我们还打算做黑青稞酒加工,不断拓宽我们的产业道路,壮大村集体经济。”说起未来的打算,先卡加干劲足。

先卡加说,村里一直在组织学习党的二十大精神,他最关心的是如何把有关三农工作要求变成村里的行动。“现在我们村里的产业刚起步,二十大报告中提出‘要全面推进乡村振兴,坚持农业农村优先发展,加快建设农业强国。’我觉得我们村肯定会一步步实现振兴。”

在日秀玛村,村民们这两年一起探索打破传统耕作方式,走产业化发展道路,用金黄的“压缩饼干”铺垫起了属于自己的乡村振兴之路。在同仁3000余平方公里的土地上,这样的创新和探索还有很多。

“我们因地制宜,打造了融乡土气息、传统文化、特色农牧业和现代生活于一体的8个乡村建设示范村和4个乡村振兴试点村,乡村建设模式得到国家乡村振兴局和省委、省政府高度肯定,并在全省进行推广。”同仁市委书记旦增说。

据央广网

实用技术

“慧”种菜改变看天吃饭

“你瞧瞧,咱这儿的蔬菜长得多水灵,而且都是高科技种植的,我们从云端就能知道蔬菜是‘渴’了,还是‘饿’了。”日前,走进河北省石家庄市正定县塔元庄村同福智慧农场的大棚里,村民周世杰正穿行其间,动作麻利地采收樱桃番茄。

周世杰口中的高科技,是智慧农场指挥中心的“智慧大脑”系统。空气湿度55%,土壤温度27.9℃……在可视化数字化大脑的屏幕上,大棚里的各种指标信息尽收眼底。

“种植蔬菜不再看天吃饭,而是看‘数’种植。与常规大棚相比,智慧大棚可以节省人力约5%到20%。”据同福智慧农场副总经理武峰介绍,河北联通通过5G网络、云专线等传输线路,将云端数据平台与各个监测设备进行数据连接,大棚内空气温湿度、光照强度、氧气浓度、土壤温湿度等指标一目了然,种植人员可以实时查看大棚各种设备的监测情况,并且进行预警分析。如今一种叫“全自动孢子捕捉分析仪”的设备能自动捕捉空气中真菌种子——孢子的含量,并通过5G网络将数据实时上传到云端数据平台,方便工作人员科学准确地对大棚病害进行判断和处理。

“以前是凭经验,一旦判断失误,或者出现新问题处理不当,都会影响收成。如今耕种、浇水、施肥、除病虫害等农作有了数据提示,有了‘智慧大脑’,果蔬种植更精细,让看天吃饭的农户们有了科学依靠。”河北联通农业解决方案经理张昊说。

在唐山市滦南县姚王庄镇李营村的蔬菜大棚中,依靠5G、物联网、云计算等技术赋能,一个“小喇叭”形状的温湿度感应器“大棚宝”成了农民智慧种地的好帮手。

说话间,李营村书记李志刚打开手机上的数字乡村小程序,点开“大棚宝”图标,手机屏幕上,一个西红柿大棚跃然眼前。屏幕的右上方,清晰显示出大棚内空气温湿度、光照强度等指标。

“之前都是用传统温度计测温,现在村民在家里刷手机顺便就能看看大棚里的情况,一旦有异常手机马上收到提醒,很方便!”李志刚说。

目前智能“小喇叭”在唐山李营村覆盖了100多个大棚,在全河北已经应用了3000余套,平均每棚每年减少损失约2000元。

据《经济参考报》

俯瞰“柴达木粮仓” 田间地头美如油画



春耕时节,我省海西蒙古族藏族自治州都兰县香日德镇田间地头充满生机,纵横交错的田地形成美丽的田园画卷。香日德位于柴达木盆地东南部,属柴达木河冲积性斜坡平原,水资源丰富,土壤富硒,光照丰富、昼夜温差大,适宜农作物成长,享有“柴达木粮仓”之称。图为海西蒙古族藏族自治州都兰县香日德镇农田。

据中国新闻网

实用技术

“倒春寒”来得早大棚蔬菜这样管

做好保温工作 注意防风

降温会伴随着大风天气,提早检查棚膜和棉被外层的防寒膜,检查设施,及时进行加固,有破损的地方要及时用黏合剂修复好,拉紧压膜线,加固棚体。盖严盖实棚膜,把棉被放下至上风口位置,提前备好泥袋、沙袋,固定薄膜、草苫,棚膜四周加固压实,防止大风刮坏棚膜。

强降温天气,棚室夜间要及时加盖保温棉被,阴天晚揭早盖,比晴天晚揭早盖1小时,晚揭最晚不要晚于上午10点,早盖最早不能早于下午3点。尽量增加光照时间,提高植株光合作用。拱圆大棚要采取多层覆盖措施保温,设施喜温性蔬菜夜间棚内气温低于10℃时,要采取人工加温措施,可点燃增温块或开启植物补光灯,起到补光增温效果。

适时育苗 注意炼苗

根据天气预报适当推迟蔬菜播种育苗时间,倒春寒过后抢“冷尾暖头”抓紧播种育苗或大田移栽,苗子出齐后,加强通风炼苗,提高菜苗抗寒能力。冷空气来之前1~2天,进行植株适度低温

锻炼管理,白天和夜间的棚温较正常管理下降2℃左右,减少气温骤降造成的落花落果等生理障碍。

开沟栽植 注意覆膜

早春蔬菜定植时,可采用开沟栽植方式,沟深要求超过菜苗高度,再在沟上覆盖地膜,防风防寒。

施加叶肥 增强抗逆性

降温前可在叶面喷施植物生长调节剂和叶面肥,补充植株营养,增强机体活力,不仅能提高植株抗逆能力,提高细胞液浓度,降低冰点值,还可防止出现早衰现象。露地大蒜可在降温前几天,选择晴好天气喷施胺鲜酯和氨基酸等防冻剂,增强抗寒能力。

提高地温 注意中耕

生产管理过程中,注意适时中耕划锄,提高地温,依靠土壤吸收和存贮太阳能缓解低温危害。还可在寒流前浇水保温,预防冻害。

阴雨天气过后管理要加强

连续阴天突然转晴时,要防植株叶片水分蒸腾过快而发生“闪苗”萎蔫,采取反复揭盖覆盖

物或交替遮花荫,叶面喷温水,直至恢复正常生长。

注意预防病虫害

要重视预防早疫病、晚疫病、病毒病三种常见病。早疫病前期预防要定期喷防病的杀菌剂,比如当前可选择保护性杀菌剂。随着病害的发展,推荐使用治疗性杀菌剂。

提醒菜农,为预防虫害,一要对症下药;二要用准药量,每次喷药的剂量不能随意增加、减少,打药时喷洒要均匀周到;三是用药时期要准,一般发病前或发病零星初期用效果最好;四是农药的混用和交替,要选择高效、低毒、低残留的药剂,保证农产品绿色无公害,保证食品安全。

缓解冻害

倒春寒过后及时采取补救措施,做好水肥管理,补充营养,缓解冻害带来的损失。选择晴好天气,喷施植物生长调节剂和氨基酸配合磷酸钾肥,恢复长势,健壮植物,缓解冻害,连续喷施两次,间隔期7天左右,尽最大限度降低损失。

据《中国蔬菜》

养殖课堂

春季外购仔猪注意啥

进猪前的准备工作。首先要了解所购猪的背景,是否存在疫情或处于亚健康状态,是否做好了免疫接种等,避免购入带病猪。其次在运输过程中要注意御寒、遮风,长途运输中途要喂水,称猪、抓猪时要注意轻拿轻放。

避免应激反应的饮水、饲喂方式以及环境的创造。饮水:猪入栏后要先饮用15℃~20℃的清洁温水,每吨饮水中加倍加康0.5公斤合成抗应激药物。饲喂:对初入栏猪的饲喂要本着少给勤添、逐渐过渡的原则,开始每天可饲喂5~6次,7天后每天饲喂4次,定时饲喂,要选用营养全面、消化性较好的仔猪料。环境:调整舍内温度,保持圈舍卫生清洁,做好通风换气,保证舍内空气新鲜,改善猪舍的空气质量,降低氨气浓度。

组群与密度组群要本着体重大小相近的原则,避免差异过大造成大欺小、强欺弱现象。密度最好以每平方米养1头猪为好,每栏饲养8~10头,避免密度过大和群体过大。要准备好足够的料槽和水槽或使用自由采食槽和饮水器。

细心观察猪群动态。新人栏猪要做好“三定位”,调教好猪的采食、睡卧、排粪尿习惯。要随时观察猪的精神、采食、健康状态,发现异常情况及时解决。 据《农业科技报》

农科110

湟中读者李广才问:

能用鸡粪种植蘑菇吗

答:鸡粪、猪粪等畜禽粪便可以用作部分蘑菇的培养辅料,尤其是鸡粪养分含量高,效果比较好。干鸡粪约含碳30%、氮3%、粗蛋白20%、脂肪2.5%、灰分13%、纤维7%,干鸡粪的粗蛋白达到了豆粕的一半。鸡粪可以作为双孢菇、鸡腿菇、平菇、草菇等多种菌类的培养料。

应当说明的是,鸡粪用作种植蘑菇的辅料,一定要预先进行发酵处理,发酵时间要充足长久,促进鸡粪充分腐熟、刺激性物质挥发。其灭菌操作应按熟料的方式和时间进行,否则会因杀菌不彻底而残留虫卵。

春季怎样防治过敏症

春天来了,百花盛开,很多人会出现过敏症状。春季会出现哪些过敏症?如何预防和治疗?中日友好医院有关专家这样说。

春季过敏症最常见的是过敏性鼻炎。中日友好医院耳鼻咽喉头颈外科副主任刘洋分析,过敏性鼻炎是指鼻子接触外界过敏原所产生的免疫反应,出现的一些临床症状,如鼻涕、鼻塞、流涕、鼻塞。过敏性鼻炎如果得不到根治,会引发支气管哮喘,鼻黏膜长期肿胀、堵塞,会引起鼻窦炎、鼻息肉、中耳炎和嗅觉障碍,长期鼻塞会导致缺氧,引起记忆力减退。预防过敏性鼻炎最好的方法是切断与过敏原的接触,比如戴口罩、远离过敏原等。出现过敏性鼻炎可以到医院进行药物治疗和手术治疗。

“过敏性鼻炎会累及眼睛,最常见的症状是眼睛痒、眼睛红、干涩、流泪等。”中日友好医院眼科副主任赵通说,动物皮屑、螨虫等是常见的过敏原,季节性过敏原最常见的是花粉过敏。治疗眼睛过敏可以戴密封性好的防护眼镜,防止手揉眼睛,眼睛冷敷可以收缩血管,快速止痒,使用抗过敏滴眼液也可以缓解眼痒。对于眼睛肿胀、水肿等比较严重的过敏症状,可以适当使用激素治疗,并配合人工泪液。赵通提醒,滴眼药之前要先洗手;眼药开封之后一个月之内要用完,时间长了就要丢掉,避免



二次污染;不要在短时间内集中使用大量眼药水,避免彼此之间的稀释而降低药理作用。

过敏性鼻炎也是春季常见过

敏症之一。中日友好医院呼吸与危重症医学科副主任医师张永明分析,花粉进入气道,敏感人群会引发哮喘。此外,尘螨、霉菌、宠物毛、皮屑、蟑螂等也会引发过敏性哮喘。患者出现反复喘息、气急、胸闷、咳嗽等症状最好到医院就诊,由医生判断是否为哮喘,并进行针对性治疗。预防过敏性哮喘,首先要避免过敏原的暴露,控制好过敏性鼻炎,比如戴口罩;其次要避免吸烟和吸二手烟,防止烟雾、粉尘等的直接刺激。

春季,一部分人群会出现皮肤过敏。中日友好医院皮肤科副主任医师盛宇俊介绍,皮肤过敏主要表现为皮肤干燥、红肿、瘙痒。皮肤过敏的原因主要有:吸入性过敏原,如粉尘、花粉;食入性过敏原,如海鲜等;接触性过敏原,如金属物;注射性过敏原,如注射的药物。预防皮肤过敏的小技巧主要有:针对紫外线、空气中传播的过敏物质,要做好防晒,出门戴口罩,在大太阳天气尽量少出门;针对尘螨、孢子或者动物的皮屑、毛发过敏,要常开窗通风,做好动物和衣物的清洁,包括暴晒、风干等;针对接触一些金属物质或者护肤品、清洁剂过敏,要直接避免接触。

据人民网

◆ 医说新语

以中医视角读取健康睡眠密码

都说睡眠和饮食、运动是构成人们健康生活的三大基石,但在快节奏的现代生活中,入睡困难、睡眠时间短、眠浅多梦甚至彻夜难眠等失眠症状正困扰着许多人,如何健康睡眠成了大家日常关心的问题,中国中医科学院中医临床基础医学研究所门诊部主、教授赵静从中医角度解读了健康睡眠的密码。

失眠的病机病因

赵静教授介绍说,在中医学中,失眠一症,通常以营卫失和、阴阳失调为最主要的病理机制,即机体内在的气血不足、脏腑功能失调造成失眠。同时在中医临床医学中,还有如情志失调、病后体虚以及饮食不节等病机病因引起的失眠。

情志失调指人情绪过激或者是持续不减导致脏腑精气、阴阳功能的失常,气血运行失调,大喜、大惊、大悲、大思、大怒、大恐等致使过喜伤心、过悲伤肺、过思伤脾、过怒伤肝、过恐伤肾等,继而诱发失眠。例如在临床中,常见更年期女性因情志疏泄失衡、气机不畅而发

失眠之症。再如,不少人表示“阳康”后出现应激性失眠,调查显示,新冠疫情期间存在抑郁情绪的人群占比高达27.9%,存在焦虑情绪的人群比例为31.6%,对于中医来说,此皆由气机疏泄失常,脏腑功能失调,气血不和,阴阳失调,最终引起失眠症状。

赵静教授介绍,“一类人是本身患有心脏病、肺部疾病、高血压等疾病,他们常常会出现心慌、胸闷、气短,同时由于躺下后心功能下降,这些症状均会影响睡眠质量,最终导致失眠。另一类人则是自身体质存在‘阴虚火旺’的问题,阴阳失调导致失眠的出现,若是再有慢性疾病、情志波动等,失眠困扰也更容易出现。”

介绍引起失眠的病因病机时,赵静教授还提到“胃不和则卧不安”,胃不和是指肠胃出现不适,胃部没有及时排空,假如晚上吃得太多,气就会受到中焦阻隔,阳气不能上输于脑,便容易出现胃不和则卧不安的现象。

中医如何防治失眠

在对于失眠的防治上,赵静介

绍道,其多为人体阴阳失调所致,因而在治疗上,医生在整体观念的思想指导下根据患者的具体情况进行辨证论治,在补虚泻实,调整机体内在气血阴阳的基础上,加以安神定志的中药,若是心理性失眠、顽固性失眠也会借助有效的心理疏导或采取中西医结合的方式进行治疗。同时除药物治疗外,赵静也介绍了一些非药物疗法。

针对心理状况的改善,人们可以借助八段锦、易筋经、太极拳等运动疗法,通过身体运动配合呼吸而达到调整舒缓情绪、稳定内心的效果,从而进一步改善睡眠,提高睡眠质量。或是借助五脏对应五音的音乐疗法,跟随音乐节律调整呼吸,闭目养神,提高睡眠质量。

针对健康状况的疗法,常见的有食疗、香薰或是通过针灸、艾灸、推拿等方式疏通经络、补益气血、平衡人体气血阴阳,在日常的穴位按摩中,人们也可多借助安眠、四神聪、神门及三阴交等穴位的按摩改善失眠问题。

据《中国青年报》

◆ 健康科普

如何应对小儿惊厥

惊厥,即人们俗称的“抽风、抽搐”。患儿通常会突然发病、意识丧失、向后仰头、眼球固定斜视或上翻、口吐白沫、紧闭牙关、面部或四肢肌肉强制性抽搐或阵挛。

小儿惊厥最常见的病因是热性惊厥,6个月至5岁的孩子多发,常发生在疾病初期体温骤然升高时,持续的时间一般较为短暂,发作后意识恢复也较快。及时就医很重要,但家长学会在第一时间内的紧急处理更为重要。

当小儿突发惊厥时,家长一定要保持冷静,并采取以下处理措施:

1.立即让患儿平卧,尽快将其衣领及裤带解开,并把患儿头偏向一侧,避免其气管内吸入呕吐物而发生窒息。为避免患儿把舌头咬伤,应该把麻花状的毛巾或手绢放于患儿牙齿中间,并及时把患儿口腔内的食物和分泌物等清理干净。

2.用手指按压患儿的合谷(第一、二掌骨之间)、人中等穴位。

3.及时采取降温处理,如在前额敷冷毛巾、服用退热药物、用温水擦浴等。

4.在急救的同时要选择就近治疗。一般在服用退烧药或者注射镇静剂后,大多数的患儿抽风症状会停止。选择医院时,家长不要单纯为了选择大医院而舍近求远。

5.在对小儿惊厥发作进行处理时,家长切忌使劲摇动患儿,应尽可能保持安静,防止对其造成较大的刺激。如果患儿的肢体出现强直性抽搐时,禁止家长用力拉伸患儿肢体,避免出现骨折的情况。另外,家长也不要给患儿喂食或喂水,否则可能使水或食物进入患儿气管,造成窒息,更有甚者会转变为严重难治愈的肺炎。

据光明网

◆ 运动健康

夜跑对身体的好处

缓解压力

在工作了一天之后,晚上进行跑步,可以让情绪在跑步中得以舒缓,身体压力得以消除。白天的负面情绪在这个过程中也能得到释放。

促进消化

夜跑可以促进肠胃蠕动,帮助一天食物的消化,晚上出汗更有利于排毒。

健身减肥

夜晚是一天当中氧气含量较多的时候,空气质量相对来说也比较好,因此选择这个时间段跑步对身体健康也有好处。同时因为晚上是人体新陈代谢最旺盛的时候,有利于脂肪的燃烧,达到减肥的效果。

延缓衰老

夜晚的新陈代谢更强,通过夜跑能加强新陈代谢,可以起到延缓衰老等功效,让自己变得更年轻更有活力。

避免血栓

夜跑时血小板的数量下降了20%,血液并不像早上般粘稠,能大大减少血管堵塞的危险性。

运动风险比较低

早晨刚起来时,人体各个脏器的运转仍处于比较低的水平,这时候锻炼,会加重心血管的负荷,对

于心血管功能比较脆弱的人来说是比较危险的。而夜间时候,人体的各个脏器功能处于一个正常水平,运动发生心血管风险的可能性大大降低。

比较符合人体的生理机能状况

一般人体的各种活动都受到“生物钟”的控制,在一天24小时内,人体力的最高点和最低点都有一定的规律性,而绝大多数人体力发挥的最高点并不在清晨,而是在傍晚。再加上夜晚因为经过一天的植物光合作用后,空气中的氧气含量比白天时更高,也更适合跑步的进行。

改善睡眠

跑步的过程中能够促进大脑的供血量和供氧量,在夜跑完成后,回家再洗个热水澡,身体得到放松,晚上的睡眠质量自然也能提高了。

据大众养生网



◆ 医学提醒

高血压是伤血管第一因素

高血压

高血压是诱发心血管病的首要危险因素,血压长期过高会破坏血管内皮功能,令血管弹性下降,脂质进入动脉壁损伤内膜,形成瘢痕样增生,进而促使动脉粥样硬化和血栓形成,伤及心、脑、肾、眼等靶器官,引发短暂性脑缺血发作、中风、痴呆、心衰、心绞痛、心梗、肾病、视网膜病变等。

不健康饮食

高盐高脂饮食不仅升高血压,同时会使血浆胆固醇升高,导致血管壁受压、血管弹性降低,促进脂质进入动脉壁而导致内膜损伤,可使心脏射血阻力增加,心脏负担加重,造成心肌供血不足,导致冠心病的发生,尤其会令左心室增厚,心肌收缩力下降。随着病情发展,心脏会出现功能减退,由左心衰蔓延到右心衰。

坏胆固醇水平高

在所有可改变的心血管病危险因素中,低密度脂蛋白胆固醇(俗称“坏胆固醇”)升高与之最相关。坏胆固醇可沉积在动脉管壁,形成动脉粥样硬化斑块,导致动脉血管狭

窄,甚至闭塞。若发生在心脏,会诱发心绞痛、心梗。因此,坏胆固醇水平最好控制在较低水平,目前认为动脉粥样硬化性心血管疾病患者坏胆固醇的安全低值为小于1.4毫摩尔/升。

空气污染

一个成年人通常每天呼吸2万多次,需吸入10~15立方米空气,空气的清洁程度与健康关系密切。PM2.5是大气中直径小于等于2.5微米的颗粒物,小到居民用于取暖、做饭所用燃烧物排放的废气,大到交通尾气、工业加工及发电厂等带来的烟气,都会排放PM2.5,具有颗粒小、活动性强、有毒有害、停留于大气时间长等特点,容易增加心脏骤停和缺血性心脏病风险。研究显示,PM2.5每增加10微克/立方米,可令患者心脏骤停风险增加1%~4%。

吸烟酗酒

吸烟是公认的冠心病独立危险因素之一,研究显示,约11%的心血管病死亡归因于吸烟。烟雾里的焦油和尼古丁会刺激血管发生痉挛性改变,损伤血管最里面的一层内

皮,进而使坏胆固醇更容易进入血管壁,引起冠状动脉或全身动脉粥样硬化。

运动不足

不爱运动的人,坏胆固醇和脂肪容易沉积在血管壁上,久而久之会形成厚厚的粥样硬化斑块。中青年猝死、卒中的发病率都在上升,便与运动不足关系密切。

心血管病重在预防,做好预防能避免大部分风险。陈凡表示,中国人最该重视高血压、吸烟、饮食不合理、运动不足等问题,要想拥有强大的心脏:一要将血压、血脂和血糖控制在合理范围内;二要管住嘴,营养搭配均衡,做菜少放油,每天吃盐不超过6克,不要为了减肥而少吃或不吃谷薯类食物,少吃畜肉,可适当吃点禽肉,每周都应吃鱼,每天都要摄入蛋和奶;三要避免吸烟、饮酒;四要坚持每周至少进行150分钟中等强度运动。李菁同时提醒,确诊为心血管病的患者,要定期复查,做心电图、超声心动图等检查,以评估心脏功能,请医生调整用药,如有不适及时就医。

据《生命时报》



科幻电影《流浪地球2》热映，电影中连通天地的太空电梯长达9万公里，堪称视觉奇观，可以称之为“人类历史上最高的建筑物”。不少观众好奇：太空电梯能修建成功吗？普通人可以登上这样的天梯极

目宇宙吗？事实上，太空电梯的科学构想由来已久，早在1895年，受埃菲尔铁塔启发的航天科学家齐奥尔科夫斯基就首次提出了太空电梯的概念。之后的100多年里，太空电梯的设想又不断被科学家和科幻小说家们丰富和完善。

目宇宙吗？

事实上，太空电梯的科学构想由来已久，早在1895年，受埃菲尔铁塔启发的航天科学家齐奥尔科夫斯基就首次提出了太空电梯的概念。之后的100多年里，太空电梯的设想又不断被科学家和科幻小说家们丰富和完善。

大体来说，太空电梯包含基座、缆绳、电梯厢、空间站四大部分。要想让电梯稳定运行，空间站与基座这两个端点需保持相对静止，这不仅要将基座建在地球赤道上，同时整个太空电梯的质心要达到距地面约3.6万公里的地球同步轨道高度，太空电梯总长可能达到9万至10万公

太空电梯能否成真

里。电梯厢从基座始发，搭载乘客和物资，沿着数万公里长的缆绳飞向空间站。就像地球长了一根长辫子，地球自转时，缆绳一头连着地球基地，一头拴着空间站同步运行。

现在，人类进入太空，运输工具是次抛型的火箭，用一次就报废，费用极为昂贵。将1公斤物资运到轨道高度400公里左右的国际空间站，耗费高达2.2万美元。可以说，天地运输费用是人类奔向星辰大海的一大瓶颈。太空电梯是可以往复使用的天地高速通道，一旦建成，就可以昼夜不停地运转，运输费用也将呈断崖式降低。有科学家估测，运送同等质量物资，采用太空电梯的运费将不足火箭运费的百分之一。

太空电梯作为永久性的物流基础设施，能成为人类奔赴深空的真正太空港，将非常具有商业竞争力。从本质上来说，这将改变太空经济的游戏规则。未来，如果空间

技术实现跨越式进步，足以制造出太空电梯，太空经济将随之实现爆炸式增长。届时，太空旅行将惠及普罗大众，让人们能“巡天遥看一千河”。人类还可以在月球、火星等其他星球上建造太空电梯，实现不同太空港之间频繁的人员和物资交流。

不过，太空电梯修建的最大难题是目前还造不出那几条长长的缆绳。有人曾测算，如果采用钢铁材质的绳索，不到9公里就会拉断。有科学家寄希望于碳纳米管，这种超强纤维的单位质量拉伸强度是钢铁的276倍，理论上可以担当重任。目前世界上最长的单根碳纳米管超过百米，由清华大学魏飞教授团队制备，于2013年发表论文。但实验室制备出的百米量级碳纳米管距离数万公里长的太空电梯缆绳，显然还有相当长的科研攻关之路要走。

除了缆绳材料让人犯愁，太空

电梯的建造还有很多其他难点：电梯厢选择何种驱动模式？缆绳如何承受低空中的气流扰动和太空中的高能宇宙射线轰击，并有效抗摆动？遭遇太空垃圾碎片和陨石冲击时怎么闪避？

重重难关之下，尤其是缆绳材料还远不能实现工业化制备，让一些科学家把太空电梯的预言实现日期一竿子支到20多年后的本世纪中叶。不过，由于月球引力仅为地球的六分之一，在月球建设太空电梯的难度将远远小于地球，或许未来的太空电梯会先在月球基地上完工。

齐奥尔科夫斯基曾有一句名言：“地球是人类的摇篮，但人类不可能永远被束缚在摇篮里。”期待太空电梯这个百年梦想早日成真，让走出摇篮的人类从这里启程，顺利奔向星辰大海。

据《经济日报》

身边科技

汽车充电的无“线”可能

摆脱线材束缚，将手机与充电板轻轻贴合，即可随放随充——手机无线充电在生活中已随处可见。对于同样有高频充电需求的电动车而言，是否也可以搭配这样流畅的体验呢？

当前，无线充电功能在国内外一些电动汽车上已经实现，但充电仍需停在车



宝马5系插电式混合动力无线充电系统

率也会大打折扣。从成本上看，在室外环境下，为保障埋于地下能量发射端线圈的可靠性和安全性，一条动态无线充电公路的造价可能会达到普通高速公路的10倍左右，后续维护成本也较高。

补能便捷度向来是电动汽车发展的重点攻关领域。除了动态无线充电技术，目前还有两种相对更经济和成熟的技术路线，即超级快充和电池换电。其中，“充电5分钟行驶200公里”的超级快充技术可以满足大部分乘用车长距离出行的需求，且充电标准建设日益完善，成本相对不高。但在低温充电、安全性和电池寿命方面，该模式仍需更多技术攻关。特别是未来要进一步提高充电功率，会对电池性能、电网或储能配套提出更高要求。

电池换电模式一般可以在3~5分钟内完成换电过程，补能效率可以匹敌燃油汽车，尤其对于中重型商用车而言优势更为明显，目前已有部分换电运维企业实现了盈利。这种模式的基建成本相对偏高，需要统一电池结构和接口。随着电池成本下降和寿命增长，以及换电标准进一步优化，电池换电模式的性价比会进一步提升，甚至有望在乘用车市场一争高下。

相比其他技术路线，动态无线充电技术的大规模普及更为遥远，但车辆在行进中就能充电的体验始终让人充满期待。尤其在一些特殊的应用场景，比如城市电动公交车拥有线路固定、车速较低、存在固定停靠点、底盘可以较低等条件，其率先实现规模应用的可能性更大。

据《光明日报》

海东一批重大项目集中开复工



近日，2023年海东市重大项目集中开复工暨互助县第三中学灾后恢复重建项目启动仪式在互助土族自治县举行，与全省同步奏响了项目建设的最强音。今年，海东市共计划实施项目642项，总投资1947亿元，年内计划完成投资260亿元，项目涵盖基础设施、生态环境、民生保障、产业升级等多个领域。

本报记者 范旭光 摄

绿色智慧轨道新车亮相北京

阳春三月的北京，在首钢滑雪大跳台不远处，停靠着一辆蓝色的氢燃料铰接轻轨车和灰色的快速市域动车组，颇为引人注目。

“车辆突出特点之一是采用绿色能源，以‘氢燃料电池+动力电池’为动力源，搭载氢燃料电池系统，续航里程达百公里，零碳排放，无污染，车辆运行一年可减少约40吨碳排放。列车一个单元最多满载300人，可适用机场、景区、市郊等多种线路条件。”近日，在北京首钢园召开的“中国城轨交通业主领导人峰会2023北京

年会”间隙，京投装备技术研究院副总经理张洪介绍道。

值得一提的是，列车采用全自动驾驶技术，可实现无人值守。车厢端部设置智能“魔窗”，可实现乘车智能引导、智能显示并可与乘客进行互动。同时车辆采用灵活编组技术，通过设置在车头的全自动车钩，可快速实现多单元灵活编组，应对潮汐客流。

中国城市轨道交通协会会长张燕友表示，围绕“绿色城轨”建设，北京制定行动方案，包括建设、运营以及低碳新技术推广应

用。如在M101等新线建设中，将全面贯彻“绿色城轨”理念，投入当前最新的技术和产品。

那么，快速市域动车组这款新车主要起什么作用？张洪介绍，市域车最高速度达200公里/小时，将成为市郊铁路开行“大站快车”的“利器”。面向市域、市郊以及城市集群间的通勤出行，实行公交化运营，乘客随到随走，出行非常便捷，一般通勤时间在1小时内，市域车具有载客量大、快速启停、快速乘降等特点。

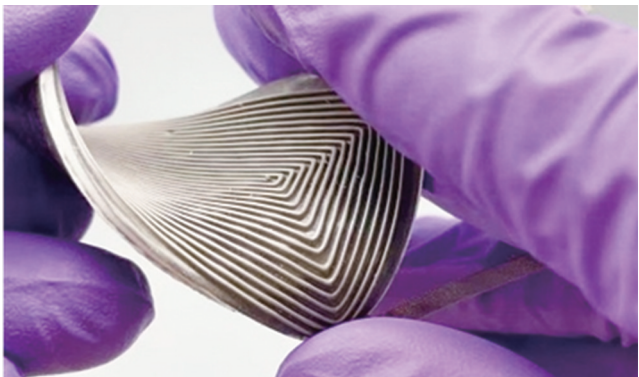
据《科技日报》

“智”造生活

你的体温能发电

这款柔性可穿戴发电设备能将体热转化为电能。不仅如此，这种设备的特性也十分难得。既柔软又可拉伸，既坚固又高效。利用3D打印制造出的可拉伸电子产品，能提高效率并使其无缝集成到可穿戴设备中。据悉，与此前的可拉伸热电发电机相比，这种设备的功率密度提高了6.5倍。

据《武汉科技报》



注销公告

青海省秸秆青贮技术服务协会(统一社会信用代码:51630000MJX039203G)于2023年3月13日召开常务理事会。通过表决,会议一致同意注销“青海省秸秆青贮技术服务协会”自登报之日起5日内,有相关债权债务的单位及个人请与本协会联系。

特此公告

青海省秸秆青贮技术服务协会