



# 青海科技报

QINGHAIKEJIBAO



数字报



藏地科普

国内统一连续出版物号:CN 63—0013  
邮发代号:55—3 青海省科协主管主办  
青海省科普传媒有限责任公司出版  
总第2335期 2024年8月21日  
每周三出版 本期8版

## 过去15年青藏高原生态系统整体趋好

2版

## 西部地区如何因地制宜发展新质生产力

3版

### 科技短讯

#### 青海省有色冶炼锌资源循环利用取得新进展

本报讯(记者 范旭光)近日,省科技厅组织专家对西部矿业集团科技发展有限公司承担的省级重点研发与转化项目“氧压浸出锌冶炼危废硫化物滤渣资源化利用研究及应用”进行了验收。

项目通过开展锌冶炼危废浸出过程中硫元素的迁移转化规律、多组分溶质蒸发结晶规律、结晶硫化产品在浮选工艺中的反应机理等研究,优化碱浸全湿法处理工艺,实现锌铜等有价金属富集回收,同时将氧压浸出锌冶炼危废硫化物滤渣制成硫化钠产品,建成万吨级硫化物滤渣处理生产线一条,并将得到的硫化钠产品应用于玉龙铜业铜粗分选药剂使用,铜回收率最高达到62.5%,硫综合回收利用率达到83%以上,实现了资源有效循环利用,经济社会效益明显。

#### 青海小蠹虫综合防控技术取得显著效果

本报讯(记者 范旭光)近日,由青海省森林病虫害防治检疫总站承担的“青海天然云杉林小蠹虫生物学研究及生物防治技术示范推广”项目,通过了省科技厅组织的成果评价。该项目为青海云杉天然林区小蠹虫的综合治理提供了技术支撑。

小蠹虫属于鞘翅目小蠹虫科昆虫,我国已知有500多种,世界范围内大概有6000多种,其主要危害方式是成虫和幼虫蛀食树皮下的形成层及其相邻部分,从而切断树液的流通。项目组分别在麦秀林场、仙米林场、友谊桥林场开展了小蠹虫种类、发生危害规律的调查研究,发现全省天然林小蠹虫13种,总结了其危害特征、生活史等生物学信息,通过人工防治和化学防治相结合的方法,完成266.66公顷小蠹虫综合防治示范推广,综合防效达到82.65%。

#### 青海玉树“大电网未覆盖乡”供电工程正式开工

据人民网报道,近日,玉树藏族自治州大电网未覆盖乡供电工程开工暨资金捐赠仪式顺利举行,工程全部建成后,将解决玉树9乡82村4.75万农牧民群众的稳定用电问题,从根本上提高供电可靠性和供电能力。

据介绍,玉树州大电网未覆盖乡供电工程总投资10.18亿元。其中,吉尼赛、东坝、杂羊、吉曲大电网延伸工程投资8.8亿元,计划2025年底投产;曲麻河、麻多、查旦、莫云、索加微电网工程投资1.38亿元,计划2025年6月投运。全部建成后,将从根本上提升玉树九乡供电能力、供电质量和服务水平,满足4.75万农牧民群众从“用上电”到“用好电”的美好生活需求。

### 青海:灾后恢复重建加速 民生保障力度不减



据新华社报道,2023年12月18日,甘肃省积石山县发生6.2级地震,临近的青海省海东市部分地区受灾严重。地震发生后,青海省有关部门科学谋划,推进农房、公共服务设施等7大类240项灾后恢复重建项目。立足产业发展与民生保障,当地通过以工代赈、技能培训、招聘务工等形式吸纳受灾群众就地务工,同时将突发困难户精准识别纳入监测对象,开展产业帮扶,及时消除致贫返贫风险。图为受灾群众阿何阿乙一家家的新房。

杨启红 摄

### 荣耀与梦想在冰球场上碰撞



近日,第四届中国青少年冰球联赛全国总决赛开幕式在青海省西宁市市民中心冰球馆举办,来自全国十个分赛区的35支队伍600余名青少年冰球健儿齐聚西宁,角逐本届中国青少年冰球联赛的全国冠军荣誉。西宁市以此次赛事为契机,积极推动竞技冰雪项目的发展,打造有影响力的冰雪品牌赛事,吸引广大青少年参与冰雪运动,使更多群众享受到冰雪运动带来的健康与欢乐。本报记者 范旭光 摄

### ◆ 导读 ◆

再生基因移植恢复  
干细胞活力



4版

巨变七十载:写在柴达木  
盆地里的“绿色诗篇”



5版

柴达木枸杞进入采摘季



6版

钙化和病是两回事



7版

太阳能水凝胶



8版

# 过去15年青藏高原生态系统整体趋好

8月18日,第二次青藏科考成果发布会在西藏拉萨召开。会上,第二次青藏科考队发布了以重大科学发现和科学对策为主要内容的十大标志性进展,会上还启动了“一原两湖三江”重大标志性科考活动。第二次青藏科考领导小组办公室成员单位,第二次青藏科考十大任务负责人、科考队员和有关高校、科研院所的400多名代表参加会议。

此次会议发布的第二次青藏科考十大进展成果包括:阐释青藏高原生态保护的系统性和特殊性,全过程科学支撑青藏高原生态保护立法;阐明气候变化影响下亚洲水塔失衡特征和影响,科技支撑水资源与水安全战略;厘清气候变化影响下青藏高原碳汇功能和变化

特征,科技应对气候变化并服务双碳目标;解析青藏高原生态系统和生物多样性变化,优化国家生态安全屏障体系建设;开展青藏高原隆升过程与环境演化历史研究,评估国家战略资源储备基地的矿产资源现状与远景;揭示青藏高原自然灾害时空规律和成灾机制,保障重大工程建设和运维安全;揭示青藏高原人类活动过程,提出区域绿色可持续发展模式;融合国际组织和国际计划,为全球生态环境保护提供中国方案和智慧;构建地球系统多圈层综合观测与预警平台,服务山水林田湖草沙冰一体化保护与系统治理;创造巅峰使命极高山拔科考多项世界纪录,树立世界级原创性科考活动标杆。

科考发现,亚洲水塔区在变

暖、变湿、变绿的同时,也在变暗。变暗的主要特征是冰川、积雪面积减小和植被变绿共同导致的地表反照率减小。目前亚洲水塔地表总储水量超过10万亿立方米。

科考还厘清气候变化影响下青藏高原碳汇功能和变化特征、科技应对气候变化并服务双碳目标。科考发现,青藏高原作为碳库,其生态系统碳汇为每年1.2亿至1.4亿吨二氧化碳。按照当前每年二氧化碳排放5500万吨计算,青藏高原的碳盈余每年超过6500万吨。

科研人员解析青藏高原生态系统和生物多样性变化,优化国家生态安全屏障体系建设。科考揭示了过去15年青藏高原生态系统变化规律和整体趋好的态势,发表

新物种超过3000个。科考评估了高原重大生态工程实施的时空格局,发现由于系列重大生态工程建设,青藏高原生态系统退化态势得到了遏制,生态安全屏障功能呈现总体稳定向好态势。

科考还恢复了青藏高原6000多万年以来不同地体地表差异隆升过程,提出青藏高原由造山带到统一高原隆升的新模式。揭示了青藏高原隆升的生物效应,发现青藏高原是古生代以来全球生物多样性的重要枢纽。

第二次青藏科考队十大任务负责人分别发布了各个任务面向世界科技前沿和国家战略需求的共计30项重大成果。这些成果共同支撑了第二次青藏科考标志性科学工程的构建。 据《人民日报》

本报讯(记者 范旭光)8月15日,西宁市城中区举办“江源爱心妈妈”结对关爱暨首个“爱心妈妈之家”授牌仪式。西宁市老科技工作者协会、城中区相关负责同志,爱心妈妈、留守和困境儿童及家长等50余人参加了活动。

据了解,西宁市老科技工作者协会在此次活动中第一时间响应“江源爱心妈妈”招募倡议,举协会之力开展“江源爱心妈妈”结对帮扶留守儿童和困境儿童活动,协会26名劳模、女科技工作者率先申报,成为第一批“江源爱心妈妈”团队,协会充分发挥专业优势,整合社会资源,搭建互动平台,细化工作举措,力促关爱行动取得实效。

与西宁市老科技工作者协会妇联主席许蕾结对的是一个10岁的男孩。结对前,许蕾已经初步了解了他的家庭情况,接下来,将进一步了解他的思想表现、学业成绩、心理健康等情况,努力帮助他解决生活、学习、思想、心理等方面遇到的困难。她表示,将依托协会妇联组织,充分发挥协会高知优势,广泛链接社会资源,搭建结对关爱平台,实现结对接替互补,使工作更富实效。

## 『江源爱心妈妈』结对关爱活动

西宁市城中区举办

## 我省加力推动“两新”工作

本报讯(记者 陈子扬 吴雅琼)8月16日,在青海省人民政府新闻办组织召开解读《青海省加力推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》《青海省加力支持消费品以旧换新实施细则》《青海省交通运输领域设备更新实施细则》《青海省加力推动住房城乡建设领域设备更新实施细则》的新闻发布会上,青海省发展改革委党组书记、主任张纳军就《青海省加力推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》(以下简称《加力实施方案》),作出详细解答。

经报请省政府同意后,8月15日《加力实施方案》印发实施。《加

力实施方案》对标国家要求,立足省情实际,聚焦重点领域,坚持扩大投资和促进消费相结合,坚持对照国家标准和省级适度扩面相结合,坚持中央补助与地方配套相结合,坚持程序合规和流程便利相结合,在用活“两新”政策、用足国债资金、整合挖潜省级配套资金的基础上,更大力度推进我省大规模设备更新和消费品以旧换新。

在设备更新方面,重点支持工业、用能设备、环境基础设施、交通运输、能源电力、住宅老旧电梯、教育、文旅、医疗、农业机械10大领域设备更新,加快传统产业向高端化、智能化、绿色化转型升级。

在消费品以旧换新方面,重点支持汽车以旧换新、新车购置、家电置换、家装焕新及大宗耐用消费品等市场需求量大、群众关注度高、消费带动性强的品类,确保真金白银优惠直达消费者。其中新车购置补贴支持标准为:在青海省内购买新乘用车的个人消费者(含燃油车、新能源车),根据购车价分为三档补贴。购车价5万元(含)以上补贴3000元;购车价10万元(含)以上补贴4000元;购车价20万元(含)以上补贴5000元。每名消费者最多可享一档补贴。

在回收循环利用方面,重点支持回收循环利用体系建设,进一步

完善再生资源的分拣分类、精深加工和梯次利用。

在标准提升方面,重点开展盐湖产业、清洁能源、生态旅游、有机农畜产品等特色重点领域的标准制定修订,并围绕节能降碳、环保、安全、循环利用领域积极参与国家标准制定。

此外,为统筹做好我省“两新”工作,在《加力实施方案》的框架下,配套出台了工业领域、城乡建设领域、交通运输领域、消费品以旧换新等实施细则,不断构建完善“两新”“1+N”政策体系,以便于各地区各部门对标落实、合力推进。

## 武警青海总队医院开展社区义诊共庆医师节

本报讯(记者 范旭光)8月19日,第七个中国医师节来临之际,武警青海总队医院积极行动,以实际行动践行医者使命,增进军民鱼水情。

当日,武警青海总队医院内科、消化科、耳鼻喉科、妇产科、神经内科、眼科、骨科、康复医学与理疗科等多个科室专家团队,来到北关社区开展免费义诊活动。活动现场,前来咨询的居民络绎不绝。专家们认真地为每一位居民进行检查,耐心地解答他们提出的各种问题。内科医生仔细地地为居民测量血压、听诊心肺,对患有高血压、糖尿病等慢性疾病的居民给予合理的治疗建议和健康指导;外科医生则为居民检查身体的外伤和疼痛问题,提供专业的治疗方案;消化科医生针对居民的肠胃问题进行详细的问诊和检查;耳鼻喉科、妇产科、神经内科、眼科、骨科和康复医学与理



疗科的专家们也各司其职,为居民们提供了全面的医疗服务。

此次义诊活动不仅为居民们带来了便利,也让他们感受到了武警青海总队医院的关怀和温暖。同时,通过这次活动,进一步增强了军民之间的联系和感情。

武警青海总队医院的相关负责人表示,在今后的工作中,医院将继续发挥自身优势,积极开展各种公益活动,为保障人民群众的身体健康和生命安全做出更大的贡献。

图为该院专家为群众义诊。

## 中国心·健康行 地市级胸痛中心建设推进会举行

本报讯(记者 范旭光)近日,青海红十字医院、苏州工业园区东方华夏心血管健康研究院共同举办“中国心·健康行 地市级胸痛中心建设推进会”。西宁市二级及以上公立医院分管负责同志、医务科、急诊科、心内科等相关科室负责同志参加了会议。

会上,与会专家进行了《全国心电一张网·心电诊断中心建设实施方案》《胸痛救治单元建设内容及流程》《优秀县域医院胸痛中心建设经验分享》《活血化聚中成药在冠心病防治中的临床应用》等专题讲座。

青海红十字医院相关负责人介绍,未来几年急性心梗患者数量将急剧攀升,预计2030年心肌梗死患者将达2260万,形势十分严峻。因此在国家卫健委领导下,各级卫生行政主管部门高度重视和支持胸痛中心建设。地市级胸痛中心建设推进项目,旨在为促进心血管事件下降的拐点而奋斗,地市级联盟作为推动胸痛救治单元建设的主力军,未来会在这项工作中将发挥更大的作用。

## 『国球进社区』乒乓球挑战赛火热开赛

本报讯(记者 范旭光)近日,由省体育局主办,西宁市体育局、省乒乓球协会承办的青海省全民健身月“国球进社区”乒乓球挑战赛(西宁城中分赛区)在南门体育场开赛,该系列赛事在城中区、城东区、城西区分别开展,在分站赛胜出的选手集中参与总决赛的角逐。

活动现场,参与群众在新投放使用的乒乓球台上展开竞技,对阵双方你推我挡,一次次精彩的回球、一记记巧妙的扣杀,赢得了现场观众的阵阵掌声,现场群众都沉浸在国球运动带来的快乐中。

据了解,去年以来,省体育局牵头,结合城镇老旧小区改造、城市公园绿地开放共享等工作,积极推进“国球进社区”“国球进公园”工作,在全省各市(州)配建以乒乓球台等小型设施为重点的健身设施项目400个,主要投向条件成熟的社区、街道、体育公园等地,逐步完善社区、公园健身服务功能,满足群众就近健身需求,提升体育公共服务水平,切实提升群众幸福感和获得感。

## 西宁第五届科技成果转移转化对接会签约1477.4万元

本报讯(记者 范旭光)近日,由西宁市人民政府、省科技厅、省数据局共同指导,西宁市科技局等单位主办的西宁第五届科技成果转移转化对接会暨绿色算力产业发展对接会在青海西宁成功举办。

对接会集中发布技术人才需求21项,签订战略合作协议3项,签约技术合作项目7项,签约金额1477.4万元。会上,青海大学计算机学院发布“类脑计算与类脑计算芯片”等5项科技成果,中国信通院产业与规

划研究所副总工程师王青、国家超级计算无锡中心青海分中心总经理李连登分别作“算力促进产业发展”“西宁绿色算力发展”主旨报告。

对接会还促成青海丽豪清洁能源股份有限公司与青海大学、西宁市

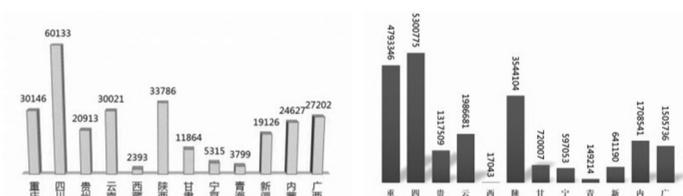
国土规划勘测院与青海昆仑人工智能算力中心等科技合作10项。各方将携手推动优质科技资源与西宁产业深度融合,加速科技成果向现实生产力转化,培育发展新质生产力。

# 西部地区如何因地制宜发展新质生产力

按西部地区具有独特的资源禀赋和产业基础,在全国发展大局中占据重要地位,同时也面临着发展新质生产力的短板不足和迫切需求。今年以来,习近平总书记在重庆、青海、宁夏等西部地区考察时,多次就“因地制宜发展新质生产力”

提出重要要求。党的二十届三中全会进一步提出,健全因地制宜发展新质生产力体制机制。在新时代推进西部大开发形成新格局的战略部署中,如何更准确认识和把握西部地区在发展新质生产力中的禀赋优势,处理好传统优势产业与新质生

产力发展的关系,破解创新资源、人才资源、产业资源不足等问题,成为社会各界尤其是西部地区关注的焦点之一。为此,本版邀请西部地区和区域经济研究领域专家学者,围绕“西部地区如何因地制宜发展新质生产力”展开讨论。



## 1. 西部地区发展新质生产力的实践探索

主持人:去年7月以来,习近平总书记在四川、黑龙江、浙江、广西等地考察调研时提出“加快形成新质生产力”。一年来,西部地区在探索新质生产力发展方面进行了哪些探索?

许峰(贵州省社会科学院马克思主义研究所所长):就现阶段来看,西部地区的探索主要围绕新型工业化、现代化产业集群等重点任务来展开,在2024年地方两会上,西部地区的12个省(区、市)均把构建现代化产业体系作为各地重点工作,5个省(区、市)均提出布局新能源装备制造、新能源汽车等重点产业链,6个省(区、市)布局新材料、新型储能材料产业,3个省(区、市)将航空航天产业作为发展新质生产力的重要产业集群。如云南提出建设“绿电+先进制造业”、硅光伏产业、生物医药等重点产业链;重庆提

出建设智能网联新能源汽车、新一代电子信息制造业、先进材料、智能装备及智能制造等多个万亿级、千亿级现代化产业集群;四川提出建设新型显示、航空航天装备、无人机产业集群;贵州布局新能源电池材料产业、航空航天及装备制造、健康医药产业等,积极推进数字经济创新发展区建设,聚焦煤矿、化工、新材料、钢铁、有色、电力、建材等8个重点行业推动智能化转型。

黄庆华(西南大学经济管理学院副院长):西部地区在探索新质生产力发展方面具有三个显著特征。

一是积极打造先进制造业集群。比如,聚焦智能网联新能源汽车、电子信息等重点产业链强链,构建高效分工、错位发展、有序竞争、相互融合的现代化产业体系。二是不断提升科技创新能力。为加快新质生产力的孵化培育,打造科技创新中心、推动经济数字化转型,进一步提升数智科技、生命健康、新材料、绿色低碳等领域科技创新和产业创新能力。三是强化发展新质生产力的政策支持。围绕先进制造业、科技创新布局政策支持体系,强化科技、人才、金融政策支持,推动创新链产业链资金链人才链深度融合。

2023年西部地区各省区市地区生产总值(亿元)

2022年西部地区各省区市规模以上工业企业研发投入(万元)

## 3. 西部地区如何统筹好“新”与“旧”的关系

主持人:传统产业在西部地区经济中占比一般较高,如何统筹好新质生产力发展与传统优势产业的关系?

黄庆华(西南大学经济管理学院副院长):传统产业是推进西部地区高质量发展的主要载体,是孕育新质生产力的肥沃土壤,不应被简单视作“低端产业”而一味将其退出。大部分西部传统产业依然拥有较大的市场需求和发展潜力,而且改造升级后还可成为驱动经济稳定增长的重要力量。应尽力推进西部传统优势产业转型升级,促进能源化工、资源深加工、农牧业及加工、装备制造等特色优势产业不断发展壮大。通过加快传统优势产业技术改造,大力推进重点行业设备更新,促进传统优势产业升级、提质、增效。大力推动制造业数字化、智能化、绿色化发展,特别是通过数字赋能企业生产方式和组织模式创新变革,充分利用新技术实现传统工艺和装备更新、产品结构优化、全过程清洁生产、经济资源高效利用、产业链逐渐延伸、发展方式逐步转变,在保持竞争优势的同时,更好适应市场需求和发展态势。

者相互关联、相互作用、共同发展。例如,贵州正在通过“富矿精开”不断提高产业高质量发展新路径。贵州矿产资源中49种矿产储量居全国前十,矿产资源产业在开好、用好、发展好上还有较大提升空间,围绕矿产资源禀赋与产业发展、新质生产力的培育不断做足矿产业文章,着力推进煤化工、磷化工等集群发展,煤矿规模化智能化、磷矿高端化高附加值化水平稳步提升。同时,贵州在促进传统产业转型升级的同时,加快布局新能源电池、新材料、智能算力、先进装备等新兴产业和未来产业,不断提高矿产资源的清洁利用、高效利用、高价值开发水平,提高“含绿量”和“含金量”,降低“含碳量”和“含污量”。

杜青华(青海省社会科学院经济研究所所长):青海依托“水丰、光富、风好、地广”的资源禀赋和关键领域、关键技术的创新突破,积极布局发展以风电、光伏为代表的清洁能源产业,逐步实现了由传统“水火互济”向“水火风光”多能互补的电源结构转变。与此同时,青海充分利用绿电供给丰富、气温凉爽、空气洁净干燥等优势,积极抢抓国家“东数西算”“东数西储”“东数西训”“数据援青”等新机遇,大力发展绿色算力产业,在推进绿电与绿算深度融合方面,取得可喜成效。

许峰(贵州省社会科学院马克思主义研究所所长):西部地区传统优势产业大多基于各地区资源禀赋条件,并在当地经济社会发展中扮演着重要角色。传统产业为培育新质生产力提供基础,培育新质生产力可以促进传统产业转型升级,两

## 2. 西部地区发展新质生产力的独特优势

主持人:西部地区先进生产要素相对不足,是否意味着在发展新质生产力方面只有劣势、没有优势?新质生产力的发展能否为西部地区带来将劣势转变为优势的机会?

黄庆华(西南大学经济管理学院副院长):西部地区发展新质生产力至少有三个方面的优势。一是区位优势。西部地区是我国向西开放的重要门户,也是连接东西方的重要通道。应充分发挥这一区位优势,持续推进西部陆海新通道建设,深度融入共建“一带一路”。建设好利用好各类产业园区、边境经济合作区、跨境经济合作区、自贸试验区等平台,扎实推进与共建国家和地区的经济合作。二是自然资源优势。西部地区在维护国家生态安全、水安全、能源资源安全、国防边境安全等方面具有重要战略地位。必须统筹发展和安全,做大做强一批国家重要能源基地,提升能源、资源等重点领域安全保障能力。加快风能、光伏等绿色能源的开发利用,加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。三是经济成本优势。西部地区总体要素成本相对较低,具有一定的区域竞争优势。只要加大力度推动劳动力、资本、土地、知识、技术、数据等要素便捷化流动、网络化共享、系统化整合、协作化开发和高效化利用,就能有效降低交易成本,大幅提升资源配置效率和全要素生产率。



国能宁煤年产400万吨煤制油装置区

宁东能源化工基地管委会供图

贾若祥(中国宏观经济研究院国土开发与地区经济研究所综合研究室主任):西部地区国土面积广

阔,部分地区资源禀赋条件好、产业基础雄厚、发展潜力大。比如,成渝地区双城经济圈、关天平原城市群、黄河“几”字弯都市圈、兰西城市群、天山北坡城市群等,优质生产要素不断向这些优势地区集聚,让这些地区成为西部地区高质量发展的核心引领区和率先培育发展新质生产力的主要承载地。西部地区应遵循不同地区国土空间的主体功能定位,探索与国家发展新质生产力总体要求相适应、与自身比较优势相协调的新质生产力发展之路。一是促进人口和产业向城镇化地区高效集聚,在城镇化地区“种植”好企业和城市,不断优化重大生产力布局,推进内陆腹地城市建设,促进产业向园区集中,通过产业链和创新链深度融合,形成更多符合新质生产力发展要求的新业态新模式,更好保障国家产业安全。二是农业地区要“种植”好粮食,树立大食物观,不断推进生产经营方式创新,促进农业适度规模经营,通过在农业领域加快培育发展新质生产力,助力实现农业农村现代化,更好保障国家粮食安全。三是

生态地区要“种植”好树和草,坚持改善生态环境就是发展生产力的理念,加强以国家公园为主体的自然保护地体系建设,以高品质生态环境支撑高质量发展,加快建设人与自然和谐共生的美丽西部,更好保障国家生态安全。

杜青华(青海省社会科学院经济研究所所长):一方面,切不可抛开西部地区的现实基础和约束条件,搞不切实际的“弯道超车”,盲目追求脱离当地资源禀赋和比较优势的产业布局;另一方面,新质生产力的发展让西部地区的禀赋优势成为一个动态变化的过程,新的技术能够将西部地区的一些劣势转变为优势。例如,近年来,在科学技术的赋能下,昔日海拔高、气候冷、空气干、雨少风多、沙漠戈壁荒漠面积大等诸多发展劣势,现在已转变为青海不可多得的资源禀赋优势。青海能源资源丰富,全省太阳能年总辐射量位居全国第二,水能资源理论蕴藏量位居全国第五,是我国第四大风场,可用于新能源开发的荒漠化土地超过1千万公顷,是国家不可替代的能源安全战略要地。未来包括青海在内的广大西部地区培育和发展新质生产力的主要路径,就是要紧紧围绕“绿色生产力”这个突破口,深化东西部科技合作和技术转移合作,充分发挥自身资源禀赋和比较优势,因地制宜发展新质生产力,构建符合本地特色优势的现代化产业体系,走好绿色低碳发展这个新赛道。

## 4. 健全西部地区因地制宜发展新质生产力的体制机制

主持人:党的二十届三中全会提出,健全因地制宜发展新质生产力体制机制,健全推动西部大开发形成新格局的制度和政策体系。西部地区如何通过进一步全面深化改革,破解先进生产要素集聚不足等问题?

贾若祥(中国宏观经济研究院国土开发与地区经济研究所综合研究室主任):西部地区破解创新资源、人才资源、产业资源不足等问题,应坚持问题导向,进一步全面深化改革,促进创新链、人才链、产业链跨区域协同融合,从更大的区域范围统筹资源和市场,在加强区域协作中进一步彰显西部地区的优势。在创新资源、人才资源、产业资源中,产业资源是最为核心的支撑,西部地区要围绕特色优势产业采取灵活性举措吸引创新链和人才链,促进产业链、创新链、人才链深度融合。一方面,积极争取国家依托西部地区的特色优势产业有针对性地部署国家科技创新力量;另一方面,积极鼓励西部地区企业部署企业的科技创新力量,形成以国家战略科技力量为引领、企业科技力量为主体的互促互进的良好发展格局。

移的体制机制。建立高效的服务业和管理体制,吸引更多的投资和技术流入,形成优势互补、资源共享的发展模式,提升西部地区对内对外开放水平。此外,还要推动西部地区省际产业协同,促进产业联动发展,共同提升产业整体质效。

许峰(贵州省社会科学院马克思主义研究所所长):从长远看,一是围绕现代化产业体系布局创新链人才链,加快特色教育建设,围绕优化教育结构、专业结构、人才结构,深化产教融合、科教融合、研产融合,在引进、培养、留用、科教、成果转化等方面实现创新人才自主考核,提高创新人才链的培养和发展质量。同时,完善人才评价和服务保障体系,提高创新人才与新兴产业发展的耦合水平,进而通过人才资源推动新质生产力发展。二是深化体制机制改革,促进各类要素向现代化产业体系高效配置。一方面,健全全要素参与产业发展成果的共享机制,探索要素的价值收益分配机制。另一方面,创新产业发展管理模式,更好地融入全国统一要素市场和资源市场,促进要素投入、流动、融资、生产和分配等多环节与市场主体需求相匹配,推动新质生产力实现质的跃迁。

黄庆华(西南大学经济管理学院副院长):在产业资源方面,应积极推进东部地区与西部地区的产业合作,形成产业互补和协同发展的格局。比如,鼓励东部企业在西部设立分支机构和合作项目,利用东部地区的技术和管理经验,带动西部地区的产业升级和技术进步。再如,支持西部地区完善承接产业转



青海德令哈市光伏(光热)产业园的光热电站  
新华社 摄

## 一周科技

8月14日

据《科学》杂志报道,近日,美国加州大学圣迭戈分校科学家发现了生物界迄今最大的蛋白质,比此前已知的最大蛋白质——人类肌联蛋白还要大约25%。研究人员表示,这是蛋白质界的“珠穆朗玛峰”。这项研究不仅揭示了藻类能进化出制造复杂毒素的生物机制,还发现了此前未知的化学物质组合策略,拓宽了人们对生物学潜力的认识,有望为新药和新材料的开发提供新的思路。

8月15日

据《美国国家科学院院刊》报道,近日,美国加州大学圣迭戈分校斯克里普斯海洋研究所领导的一项新研究证明,火星除了两极的冰冻水外,仍然拥有大量液态水。该研究提供了迄今为止火星海洋的最有力证据,如果其结论属实,将进一步探索该行星的宜居性以及寻找地外生命奠定基础。

8月16日

据《中国科学报》报道,细胞内部结构究竟如何?标准显微镜在回答这个问题方面无法胜任。近期,在最新研究中,来自德国哥廷根大学、哥廷根医学中心和英国牛津大学的科学家,成功开发出一款分辨率达到5纳米的荧光显微镜。这款高分辨率显微镜有望揭示细胞内部极为细微的结构,促进生物医学等领域的发展。

8月17日

据《自然·城市》报道,近日,美国新罕布什尔大学团队分析了全球1550个城市从1990年代至2010年代的卫星数据。分析中结合了两类卫星数据:一类是从太空绘制的二维城市足迹,另一类是用成束微波的反射对该足迹的三维表征,这让他们能探索建筑环境的变化。结果发现,1990年代以来,尤其是发展较快的地区,城市从低层建筑、向外发展过渡到高层建筑、向上发展。同时,这种趋势也会因地区而异,亚洲和非洲部分城市自2010年代以来同时向上和向外发展。

8月18日

据澳大利亚墨尔本大学官网报道,近日,该校理论家和高性能计算专家朱塞佩·巴卡副教授领导的团队,首次实现了生物系统的量子模拟,其规模足以准确模拟药物性能。团队利用美国“前沿”超级计算机的计算能力,开发出新软件,能准确预测由多达数十万个原子组成的分子系统的化学反应和物理性质,对分子行为提供高度精确的预测,并为计算化学树立了新的标杆。

8月19日

据物理学家组织网报道,美国国家航空航天局计划通过近日在佛罗里达州卡纳维拉尔角发射的“猎鹰9”号火箭,将一项光合作用实验带到国际空间站。这项实验由美国能源部下属太平洋西北国家实验室设计。团队将研究两种不同类型的草在国际空间站上的生长情况,并与在肯尼迪航天中心种植的相同植物进行对比。该实验名为“先进植物实验-09”,重点是研究植物的光合作用。

8月20日

据《科技日报》报道,近日,美国麻省理工学院在内的研究团队报告称,对流层上部不断增加的臭氧很大程度上或归因于人类活动。此次,研究团队通过分析从2005年开始的17年卫星记录,检测到对流层上部臭氧趋势影响的明显信号。研究人员表示,北半球中纬度地区对流层上部臭氧呈现明显的上升趋势,这主要是由于人类活动而非气候干扰所致。

## 月球稀薄大气从何而来

月球上虽然没有可供呼吸的空气,但它确实拥有一层极其稀薄的大气层。月球的大气层是如何形成的?美国麻省理工学院和芝加哥大学的科学家在《科学进展》上发表论文指出,月球大气层主要是撞击汽化的产物。

如何理解撞击汽化过程呢?这要从月球土壤说起。分析表明,在月球45亿年的历史中,其表面不断受到撞击,先是巨大陨石,然后是尘埃大小的“微流星体”。这些持续的撞击将月球土壤掀起,使某些原子蒸发。一些原子被喷射到太空,而另一些原子则悬浮在月

球上空,形成稀薄的大气层,随着陨石不断撞击月球表面,大气层不断得到补充。因此,撞击汽化是月球数十亿年来产生和维持极薄大气层的主要过程。

实际上,确定月球大气层来源的过程并不容易。2013年,美国国家航空航天局发射了月球大气与尘埃环境探测器,其任务旨在确定月球大气层的起源。

麻省理工学院地球、大气和行星科学系助理教授尼科尔·曼说:“我们推测两种太空风化过程在塑造月球大气方面发挥了作用,即撞击汽化和离子溅射。”离

子溅射是一种涉及太阳风的现象。太阳风携带来自太阳的高能带电粒子穿越太空,当这些粒子撞击月球表面时,将能量传递给土壤中的原子,并使这些原子溅射到空中。

为了更准确地确定月球大气的起源,科学家收集了10个月球土壤样本,每个样本重约100毫克。他们尝试从每个样本中首先分离出钾和镭。这两种元素都是挥发性的,且每种元素都存在在几种同位素,这意味着它们很容易通过撞击和离子溅射而蒸发。

科学家推断,如果月球大气层是由蒸发并悬浮在空中的原子组成,那么这些元素的较轻同位素应该更容易漂浮,而较重的同位素更有可能重新沉积在土壤中。撞击汽化和离子溅射可能会导致土壤中的同位素比例截然不同。土壤中钾和镭的轻、重同位素的具体比例应该可以揭示月球大气起源的主要过程。

进一步分析结果显示,70%的月球大气层或是陨石撞击产物,而其余30%可能是由太阳风形成的。

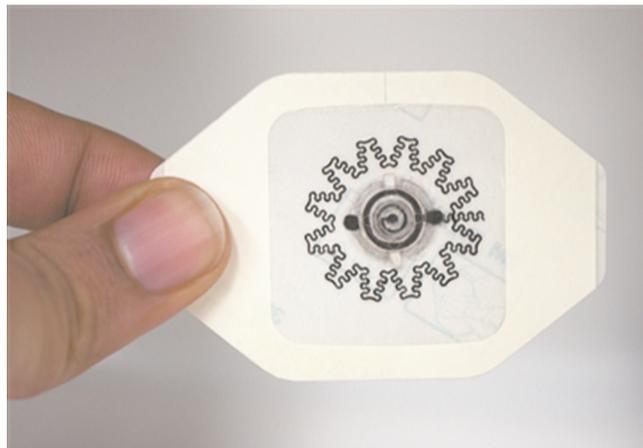
据《科技日报》

## 再生基因移植恢复干细胞活力



据日本东京大学官网报道,近日,该大学药学院研究生院团队发现,将能再生身体的简单生物体基因转移到普通果蝇体内,转移后的基因抑制了果蝇与年龄相关的肠道问题。这表明具有高再生能力的动物基因,或会恢复干细胞功能并延长另一种生物的使用寿命。

## 电绷带有望加速慢性伤口愈合



据《环球时报》报道,近日,美国北卡罗来纳州立大学研究人员开发了一种价格低廉的绷带,可利用电场促进慢性伤口的愈合。在动物实验中,使用这种电绷带治疗伤口比使用传统绷带愈合速度快30%。

## 大堡礁温度过去10年最热



据《科技日报》报道,近日发表的一项研究显示,过去10年里澳大利亚大堡礁内部和周围水温是过去400年里最热的。这些变化增加了珊瑚大规模白化和死亡风险,而原因很可能是由人为导致的气候变化引起的。

## 玫瑰带刺之谜揭示



## 图说科技

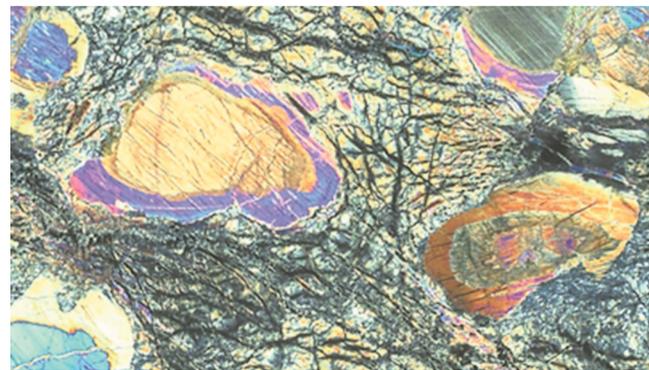
据《科学》杂志报道,在自然界,许多植物表皮上长有尖锐的突起,也被称为刺,其中最具有代表性的就是玫瑰。近日,美国冷泉港实验室取得了一项突破性发现:经历了数百万年的进化分离,植物长刺,或是因为源自同一个古老的基因家族。

## 多厚的纸容易割伤手指?



据《物理评论E》报道,近日,来自丹麦技术大学和挪威奥斯陆大学的科学家,揭示了某些纸张更容易割伤手指背后的物理原理。约65微米厚的纸张最容易实现切割。从实际应用来看,用于点阵式打印机的纸张可能是最危险的纸张这一研究结果衍生出一款3D打印工具——“纸砍刀”。这个工具作为一次性刀具使用,能切黄瓜、辣椒、苹果甚至鸡肉,有望成为一种新型厨房工具。

## 海底岩石为地壳演化研究提供关键信息



据新华社报道,近日,国际海洋发现计划大洋钻探船“乔迪斯·决心号”上的科学家团队,在大西洋中部从地幔向上到达海床的区域,钻取了一段长达1268米几乎不间断的岩石样本。这是迄今来自地幔最深处的岩石样本,为探索地壳的形成过程提供了前所未有的关键信息,有望更深入地了解地壳演化,甚至生命起源的过程。

# 巨变七十载:柴达木盆地里的“绿色诗篇”

## 茫茫戈壁上的绿色版图



大柴旦翡翠湖

王涛 摄

青海最大的价值在生态、最大的责任在生态、最大的潜力也在生态。对于海西州来说,生态既是发展之要,也是发展之道。

如果在高空俯瞰,位于青海西北部的柴达木盆地是黄色的,连绵的荒漠、无垠的戈壁成了这片土地最鲜明的底色。

“小风沙飞扬,大风沙漫天。沙丘无脚处处走,庄稼遭埋常绝收……”过去,摆在柴达木的建设者们面前的首要问题就是在这片茫茫的八百里瀚海之上,如何画下绿色的一笔。

“原来整个格尔木城里只有那么几棵树,大家都像养宝贝一样养着。”年过半百的老养路工郭长青回忆起小时候格尔木的样子感叹:

街上行人寥寥,满眼都是荒秃秃的土黄色,刮起大风来,“旗杆都能吹倒”。

1991年由部队转业到格尔木市林业站工作的安从齐见证了格尔木从“黄”到“绿”的“蜕变”。“那时候种树、挖渠、浇水全靠人工,大家都铆着劲,人定胜天嘛!”安从齐说,“同志们都不怕累,顶着风沙挖坑种树,种一次树,回家身上能抖下半斤沙子。”林业站里七八位同志不分男女,都成了挖坑种树的好手。

格尔木昼夜温差较大,三四月份早晚还会结冰,用于林地灌溉的水渠因土质等原因经常淤堵。为了保证树木成活,小伙子们跳到冰水里清淤。水渠通了,小伙子们却落下了病根。

安从齐和同事们的努力没有白费,几年间,2万多棵红柳、新疆杨、青杨,在格尔木辽阔的土地上扎下根,在这片苍茫的黄色上洒下了星星绿意。

凭借这群“植绿人”的努力,格尔木的绿色越来越多。从2000年开始,各级政府投入大量资金在格尔木市开展人工造林活动,格尔木的绿化总量以每年百万棵林木的数量增加。

同样的故事,也发生在柴达木盆地的其他角落:在茫崖,建设者们改良土壤,铺设管网,“死一棵我们种两棵,那个时候像憋着一股劲,一定要把树种活!”;在德令哈,建设者们从千里之外拉来树苗,在巴音河两岸拉开“绿色德令哈”建设的序幕;在乌兰,从草方格到杨树林,从“固沙”到“变绿”,“沙进人退”的历史画上句号,“绿进沙退”的故事从此传颂……

70年来,柴达木的建设者们在八百里瀚海之上不断“点绿”“扩绿”,让柴达木盆地里的绿色版图不断扩展。目前,全州拥有林地645195.77公顷、草地12091288.08公顷、湿地1804700公顷,森林覆盖率提高到4.1%,草原植被覆盖率达45.38%。

在柴达木这块黄底的画布上,绿色的线条不断延伸,加粗,原本色彩单一的柴达木,正变得越来越多彩。

## 大山大湖的诗与美

“姐姐,今夜我在德令哈……”1988年,诗人海子路过海西州首府德令哈市,留下一篇现代诗《日记》,从此,德令哈这座“雨水中一座荒凉的城”被赋予了现代诗城的浪漫气质。

德令哈很粗犷。出了市区就是戈壁,哈拉湖、托素湖、柏树山就在城市附近,大山大湖造就了这座城市的包容豪迈。

德令哈很细腻。夜灯璀璨闪耀,巴音河静静流淌,微风拂过树梢,游人流连河畔,只有在德令哈才能感受到孤寂的浪漫与美感,在整个小城弥漫。“今夜我不关心人类,我只想您。”

与德令哈相似,海西州的每座城市总有自己独特的气质与性格:昆仑神话的奥秘藏在交通枢纽格尔木,九层妖塔的传说要去都兰热水大墓一探究竟,工业与科幻在茫崖冷湖汇聚,青藏公路的故事要从乌兰莫河驼场一路讲起……

历史文化的链条条理分明,丝丝入扣,不仅给海西的每个城市刻上鲜明印记,也串联起柴达木盆地不可方物的美景。

不少来过海西旅游的人说,海西的风景有点“假”,“美得不真实”。从都兰境内乌兰乌苏河的“大地血脉”“打翻的调色盘”的大

柴旦翡翠湖,到雄浑神秘的黑独山、“恶魔之眼”艾肯泉,海西的风景正如柴达木的矿藏一样,五彩缤纷,数不胜数。

为了让更多人看见柴达木盆地的诗与美,海西州加快文旅发展步伐。“十四五”以来,海西州推进旅游景区、旅游线路建设,打造生态旅游品牌、完善服务设施,丰富和创新文旅产品。

如今,“天空之境”茶卡盐湖、都兰热水墓群、冷湖天文观测基地、火星小镇……一个个奇幻美景名扬四方,“魅力海西”的旅游品牌越叫越响。自“十四五”开局至2023年底,全州累计接待游客4000万人次、旅游收入200亿元、储备生态旅游项目235个,相继实施文旅项目200余个、完成投资21.44亿元。

蓬勃发展的旅游产业离不开交通基础设施的完善。曾经的海西遥远而神秘,而如今,敦煌铁路、格库铁路相继建成通车,西宁至格尔木、德令哈复兴号动车组开通,动车飞驰在柴达木腹地。德令哈、格尔木、茫崖三地机场航线密集,安全、快捷、舒适的区域交通网络正在逐步形成,“快进慢游”的旅游交通体系也在逐步完善。海西不再遥远,诗与美的远方变得触手可得。

## 高原盆地里的“绿色产业高地”

“黄河长江发源在昆仑,柴达木并架密如林,油苗遍地似春草,风吹油味遍地香喷喷,这样富饶的地方哪里有啊,我们的柴达木是个聚宝盆……”诗人李季用一首《柴达木小唱》描绘了这个位于世界屋脊上的高原盆地所蕴藏的丰富宝藏。

柴达木,看似贫瘠荒芜,实则“寸土寸金”,五光十色的宝藏在这里交错重叠,自20世纪50年代开始,柴达木盆地的宝藏逐渐被发掘出来。

位于柴达木盆地“盆底”的察尔汗盐湖是中国最大的盐湖,因其丰富的矿藏,被称为“聚宝盆”里的“聚宝盆”,自20世纪50年代勘探开发至今,已是中国主要的矿业基地之一。

在察尔汗盐湖旁的盐湖博物馆里,珍藏着几张老照片:起起伏伏的盐碱地旁是一排铁皮房,房前是工人们劳动的身影,屋顶袅袅炊烟。

盐湖集团退休职工王西臣细细地看着照片对记者说:“看,这是我们刚到察尔汗时的样子。”

1981年,王西臣从部队转业来到察尔汗,成为一名盐田工人。“12顶铁皮房、10台挖掘机、十多辆翻斗车,我们在察尔汗开始修盐田。”这里依然像战场,王西臣和同事们

天天套着水裤泡在卤水里劳动。

“为祖国的农业发展,大家争着干,我是共产党员,更不能松劲。”王西臣指着铁皮房的照片说,“‘堡垒’都修好了,再顽强的敌人也要消灭!”一个个铁皮房从荒漠中冒出,就像一个个“堡垒”扎在阵地前沿。从铁皮房开始,老一辈柴达木人在这里艰苦创业,用双手开辟出一个生机勃勃的柴达木。

几十年过去,铁皮房换成了现代化厂房,工人手中的铁锹也被采盐船代替,一座世界级盐湖产业基地正在柴达木盆地萌芽生长。目前,海西州已建成912万吨氯化钾、500万吨纯碱、10万吨金属镁、14.7万吨碳酸锂等产能,2023年钾肥、碳酸锂、纯碱产量分别占全国产量的77%、21%、14%以上,累计培育规模以上盐湖工业企业51家,为维护国家粮食安全、增强能源资源保障、促进区域协调发展作出重要贡献。

柴达木的“宝”,不仅是有色的矿,还有看不见的“光”。当地人:“五色的柴达木里最值钱的颜色就是阳光的颜色”。

柴达木盆地海拔高、大气稀薄、云层遮蔽率低,年平均日照时数在3500小时以上,太阳能年总辐射量

大于6800兆焦/平方米,为全国第二高值区。与此同时,柴达木还拥有近十万平方公里可用于光伏发电建设的未利用土地,柴达木盆地新能源产业发展潜力巨大,前景灿烂。

在德令哈市郊,远远就能看到一处闪耀的高塔,这是青海中控太阳能发电有限公司光热电站的吸热塔,上方面光热定日镜如同向日葵般跟着太阳的轨迹缓缓调节角度,将一束束阳光反射至200米高的吸热塔,光源在吸热塔顶端的吸热器汇聚,好似一个耀眼的“小太阳”。

在光热电站的不远处,是连片的光伏电站。成排的光伏板蔓延至戈壁深处,在阳光的照耀下宛如一片蓝色的海洋。茫茫戈壁不再荒凉,炙热的阳光变成电力,从这片荒滩出发,源源不断地为经济发展提供能量。

不仅有“光”还有“风”。柴达木属狭大型开阔盆地,地形走向又与我国西北地区盛行的风向一致,这里的年平均风速可达4米/秒,全年风能可用时间在5000小时以上。

漫漫风沙吹过千年,风蚀出茫茫戈壁,而如今,不知疲倦的疾风吹动一排排巨大的风电机组,风能化身绿能,吹亮了长夜,为青海经济社会发展蓬勃吹来动能。

近年来,海西州积极推进光伏发电和风电基地规模化发展,已经建成第一个千万千瓦级清洁能源基地,清洁能源累计装机达1930.6万千瓦,第二个千万千瓦级基地也蓄势待发。柴达木沙漠基地列入国家“沙戈荒”风电光伏大基地布局规划,规划新增新能源装机6000万千瓦。

截至2023年底,海西州清洁能源装机规模1880.6万千瓦,占全省电力总装机的34%。其中,新能源装机1858万千瓦,占全省新能源装机的49%。



海西州茫崖市境内的戈壁景色

潘彬彬 摄

## 黄色的戈壁“绿色”的产地

热辣的阳光炙烤大地,在诺木洪农场的枸杞地里一颗颗枸杞像红宝石一般挂在枝头,枸杞丰收季马上就要到了。

“过几天品质最好的头茬枸杞就要上市了,颗粒饱满,颜色好,有需要的家人抓紧下单呀!”对着直播镜头,“漠里姐姐”牛梦琳正介绍自家产的有机枸杞。

牛梦琳家住海西州都兰县。作为枸杞种植大县,2023年都兰县的枸杞种植面积达到1.3万公顷,占全省枸杞种植面积的42%。

“早上摘枸杞冻得脸红手麻,晚上搬果箱累得满头大汗。”牛梦琳是枸杞种植户,经过多年打拼,家里的枸杞地从0.53公顷发展到上百亩,来收购的客商越来越多。

随着枸杞销售规模扩大,物流与采购问题逐渐凸显。2020年初,牛梦琳试水短视频电商产业。她注册短视频账号,管自己叫“漠里姐姐”,意思是“从大漠里走出来的姐姐”。

曾经的“直播小白”变身拥有近700万粉丝的“电商达人”,得益于她的宣传,柴达木枸杞被更多人了解。戈壁滩上的“红果果”变成了增收致富的“金蛋蛋”。

海西州是全省枸杞种植面积最大的市州,2024年,全州种植枸杞面积近2.87万公顷,预计实现产值35亿元,占全州农林牧渔总产值的42.3%。

柴达木盆地是世界四大无公害超净区的核心区,全球最适宜发展生态有机农牧业的地区之一,具有“净空、净水、净土和土壤富硒”的独特优势,独一无二的自然禀赋,造就了柴达木生态农牧业的发展优势。

海西州州长乔亚群介绍,近年来,海西州努力推动绿色有机农畜产品输出地建设,发布“神奇柴达木”海西农畜产品区域公用品牌,认证国家地理标志登记产品9个,308种产品入选“神奇柴达木”优品库,累计认证绿色有机农畜产品471个,新增有机认证草场环境监测面积800万公顷,率先在全省实现有机畜牧业认证全域全覆盖。

如今,有机枸杞、藜麦、驼奶等特色农产品已成为海西的亮丽名片之一,曾经生机寥寥的黄色戈壁滩变成了绿色有机农畜产品的重要产地,柴达木盆地正在谱写写出的绿色篇章。

据新华网



察尔汗盐湖拍摄的采盐船

潘彬彬 摄

# 西宁草莓荣获“中国气候好产品”认证



图为中国气象服务协会为西宁市政府颁发认证证书。

8月14日,在江西省萍乡市武功山风景名胜区,第一届“避暑消夏好去处”媒体推介会成功举办。会上,西宁草莓凭借其卓越的品质和独特的生态环境优势,在众多竞争者中脱颖而出,荣获了中国气象服务协会颁发的“中国气候好产品”认证。这一殊荣不仅是对西宁草莓品质的极高赞誉,更是对西宁

地区利用高原气候资源推动农业高质量发展的充分肯定。

中国气象服务协会联合专业认证机构,开展“农产品气候品质”认证,推出“气候好产品”品牌。此工作通过评估农产品的气候、土壤、水质等生态环境因素,确认其独特品质。认证旨在提升农产品附加值,助力乡村振兴,实现生态

产品价值转化,促进农民增收。认证结果将公告于国家市场监督管理总局及协会官网,为农产品市场注入新的活力与信任。

**高原气候,铸就西宁草莓卓越品质**

西宁,坐落于青藏高原的怀抱中,拥有得天独厚的自然条件。这里海拔高,气候凉爽、昼夜温差大、日照长且紫外线强,为草莓的生长提供了无与伦比的气候优势。加之无污染的纯净空气和肥沃的土地,西宁草莓色泽红润、果香浓郁、口感甜美多汁(草莓甜度能达14%~17%,比一般草莓甜度提高4%~7%)、营养价值高且耐储运,赢得了消费者的广泛赞誉和市场的良好口碑。此次西宁草莓通过对西宁草莓种植基地的环境特征、气象数据、品质资料等多方面进行科学的气候品质评价,建立了西宁草莓气候品质评价模型,并计算出西宁草莓的气候品质评价指数。评估结果显示,西宁草莓在关键生长期内的气象条件优越,气候品质等级达到“特优”和“优”等级,为草莓的优质

生长提供了有力保障。

**科研助力,推动草莓产业高质量发展**

西宁草莓的成就并非偶然,而是当地政府和农业部门长期努力与智慧结晶的展现。近年来,西宁积极推动草莓产业的标准化和品牌建设,开展绿色有机栽培、病虫害防控等关键核心技术研究,逐渐成为重点建设的农业新品牌。通过科学的种植技术和精细的管理措施,西宁草莓的品质与产量不断提升。提升脱毒草莓苗品质和增进种苗供应,年输出优质生产苗500万株,成活率高、花芽分化早、病害少、果形好、品质优异、产量高,为省内外草莓种植户提供了优质草莓种苗。目前,西宁已培育出20个草莓种植基地,其中4个实现了规模化、标准化、品牌化。草莓规模化种植面积达到89.3公顷,并成功引进50个草莓新品种。

**品牌升级,市场竞争力增强**

此次荣获“中国气候好产品”认证,对西宁草莓来说是一次重要的品牌升级。这一认证不仅提升

了西宁草莓的市场竞争力和品牌影响力,还将进一步推动当地草莓产业的高质量发展。西宁草莓以其卓越的品质和独特的生态环境优势,在国内市场上赢得了良好的口碑,为当地农民带来了可观的经济效益。目前,全市鲜食草莓年产量达4000吨,平均每公斤售价30元,鲜果年产值1.2亿元。同时,西宁草莓种苗也畅销甘肃、广西、新疆、陕西等12个省份,种苗年产值达990万元。

展望未来,西宁草莓的发展前景将更加广阔。西宁将继续依托优越的气候资源,深入挖掘草莓产业潜力,推动农业与旅游、文化等产业的深度融合,打造具有高原特色的农业品牌。同时,随着线上线下销售模式的不断拓展和完善,西宁草莓将更加便捷地送达消费者手中,让更多人品尝到这颗来自高原的甜蜜果实。我们有理由相信,在各方共同努力下,西宁草莓必将在未来的发展中绽放出更加璀璨的光芒。

廖妍妮 田冰

## 农科动态

### 多胎藏羊选育技术实现突破

近日,记者从青海省海北藏族自治州高原生态畜牧业科技示范园获悉,从藏羊一胎一羔到两年三胎,再到一胎多羔,青海多胎藏羊选育技术取得阶段性成果,并发挥显著示范效益,这是我国多胎藏羊选育技术实现的新突破。《多胎性藏羊选育扩繁技术研究及示范》项目经青海省科技厅组织专家委员会审定评价,达国内领先水平。

自2023年10月至今年4月的产羔季,多胎藏羊核心群、扩繁群共产羔2500多只,羔羊成活率达95%,核心群多胎率达到53.6%~64.5%。产羔数、成活率、多胎率等多项指标均达到历史新高。

藏羊是青藏高原主要优势家畜,也是青海省最具代表性的家畜品种。但传统藏羊生产、繁殖性能较低,一般一年一胎,一胎一羔,双羔率极低。

为深入挖掘藏羊繁殖潜力,培育符合青藏高原发展的多胎新品种,从2014年起,科研团队在青海省科技厅的大力支持下,联合州县相关单位开始着手藏羊多胎性能挖掘和创新利用工作。科研团队应用分子育种技术结合传统育种方法,经过近十年努力,选育组建起一定规模的纯合子和杂合子育种群体,为多胎藏羊定向选育奠定了坚实基础。

截至目前,科研团队已在海北州组建育种核心群3个、扩繁群23个,种群规模9000余只,科研团队在技术研究的同时,加大多胎藏羊选育扩繁和饲养管理技术示范推广力度,加快科技成果转化应用,多胎藏羊养殖示范户养殖效益大幅提升。

据《中国畜牧兽医报》

## 农科110

湟中区读者徐生问:

### 花生叶斑病咋防治?

答:花生叶斑病发病初期在叶片上形成黄褐色和铁锈色针头大小的病斑,以后逐渐扩大成圆形,表面淡黄色晕圈,老病斑叶片背面,生有许多黑色小粒点,排列成同心轮纹。

建议发病初期及时用药,可选择丙环唑、代森锰锌、甲基托布津、苯醚甲环唑等防治,药剂最好交替使用,一般间隔5~7天喷一次,连续2~3次。



连日来,在青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市河西农场枸杞种植地里,一串串红宝石般的枸杞压弯了枝头,颗颗“小红果”粒大饱满,口感甘甜。枸杞种植户们开始了繁忙的头茬枸杞采摘期。

柴达木枸杞产于中国第二大枸杞种植基地——青海省海西州,该州位于世界“四大超净区”之一的柴达木盆地腹地,方圆300平方公里内没有污染源,气候类型独特,枸杞病虫害危害极轻,农药使用量、使用频次极少,是枸杞生长的天然绝佳生态区。

在河西农场枸杞种植片区看到,成片的枸杞郁郁葱葱、枝繁叶茂,红灿灿的果子挂满枝头,在烈日下焕发着生机,来自山东的数百名采摘工及种植户正在忙着采摘。

据中国新闻网

## 柴达木枸杞进入采摘季

## 种植天地

### 如何避免苹果树落果

当苹果进入迅速膨大期或接近成熟时,常常看不到病虫害的迹象,但却发生大量果实脱落现象,造成减产减产。现将减轻苹果树落果的有效措施介绍如下:

**树下追肥** 根据果园肥力基础和树体营养状况,可在落果到来前20~30天,给果树追施氮、磷、钾等化肥,酌量施入优质有机肥,可预防苹果树落果。

**叶面喷肥** 为迅速补充树体营养,减轻落果率,在苹果树临近生理落果时,可连续进行2~3次叶面喷肥,可喷施0.5%的尿素水和0.4%的磷酸二氢钾溶液。

**喷洒植物生长调节剂** 在苹果树生理落果到来前,每隔10~15天喷洒1次20~40毫克/升的萘乙酸溶液,连续喷2~3次,可有效地控制生理落果。值得注意的是:此项措施必须建立在提高树体营养的基础上才有效,对其他原因造成的生理落果效果不明显。

据《河北科技报》

## 实施方案为全省谋划集体林权制度改革新蓝图

本报讯(记者 付颖 陈子扬)8月20日,记者从省政府召开的新闻发布会获悉,根据省委省政府部署,省林业厅牵头起草的《青海省深化集体林权制度改革实施方案》(以下简称《实施方案》)于近日印发实施。

该《实施方案》以充分发挥集体林业在维护我省生态安全、助力乡村振兴和推动农村经济可持续发展的重要资源优势为出发点,全面贯彻落实国家林草局深化林改电视电话会议

和深化林改现场推进会精神,重点突出北方地区以生态保护为主,确定以生态优先、稳步探索、提升活力为基本原则。方案立足青海“三个最大”省情定位和“三个更加重要”战略地位,扛牢“国之大事”责任,积极稳妥推进集体林权制度改革,结合我省实际,梳理细化了六项改革任务:

一是持续完善“三权分置”。提出要落实所有权、稳定承包权、放活经营权,有力保障农牧民集体林权益。

二是引导适度规模经营。

提出要积极稳妥推进林权流转,探索组建各级林权收储机构,推广多种合作经营,健全利益联结机制。

三是加强森林经营管理。提出要优化公益林管理,完善森林经营机制,提高集体林地生产能力。

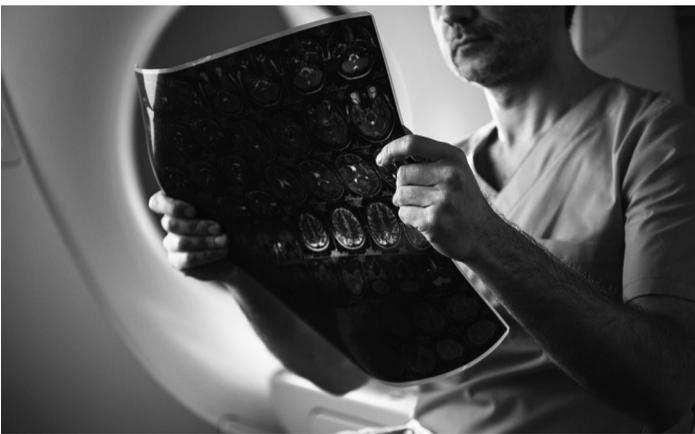
四是推动林业产业发展。提出要统筹各类政策措施和资金支持特色优势林业产业发展,加强品牌建设,延伸产业链。

五是加大金融支持力度。提出要完善绿色金融服务机制,

创新绿色金融产品,积极推进森林保险。

六是解决历史遗留问题。提出要加强数据整合与信息共享,做好林权证办证换发工作,完善地籍调查,建立健全集体林地承包经营纠纷调处机制。

在组织实施过程中,提出三项保障措施:一是加强组织领导,切实落实主体责任。二是鼓励先行先试,着力探索可行路径。三是完善管理体系,强化督导考核评价。



“钙化”是体检报告中的一个高频词,很多人不甚了解,于是对自己的健康状况充满了担忧。

#### 大部分器官可能出现钙化

刘明是一位30岁出头的律师,注重养生、饮食清淡、坚持锻炼,单位年年体检,他的报告基本没有问题。然而最近一次体检中,他的B超报告提示存在“前列腺钙化灶”。这一结果让刘明一夜未眠,产生了强烈不安:“怎么就钙化了,是不是意味着得了什么严重疾病?”一想到自己的前列腺“长石头”了,刘明甚至开始觉得“下面很不舒服”。

中南大学湘雅医院泌尿外科主任医师陈敏丰表示,门诊中像刘明一样为钙化担忧的人不少,担心和恐惧反映了人们对钙化的误解。钙化,指人体内的钙离子以磷酸盐或碳酸盐形式,发生沉积的过程。很多钙化是在人体病变修复过程中形

成的,通常表现为钙盐沉积在受损组织中,使这些组织变得坚硬,整个过程和伤口愈合结疤类似。

航空总医院影像科副主任申太忠介绍,部分钙化本就是人体正常生理过程的一部分,比如头颅内的松果体(生物钟调控中心)钙化,一般2岁开始就可能发生,到了青少年时期发生率为40%,40岁后发生率高达70%。事实上,人体绝大部分组织和器官内都可能出现钙化,比如头颅的脑膜、基底节区,胸部的肺、肋软骨、胸骨剑突,腹部的肝脏、肾脏,以及甲状腺、乳腺和前列腺等腺体,还有遍布身体的大多数动脉和静脉血管。钙化存在的广泛性也使得它成为体检和平时检查中影像学报告上的“常客”。

#### “不是疾病,而是体征”

申太忠表示,钙化的发生与多种因素相关。

年龄 随着年龄增长,体内钙化现象会更为常见,这与自然的衰老过程有关。一般来说,组织和器官功能逐渐退化,钙盐沉积会慢慢增加,从而导致钙化。

生活方式 不健康的生活方式可能增加钙化风险。比如,高盐饮食会导致钠摄入过量,从而限制钙代谢,增加钙沉积。吸烟会损伤血管内皮细胞,影响钙的吸收和利用,从而增加血管钙化风险。酗酒和血压控制不佳,可能促进血管粥样硬化,并导致钙化。

疾病 某些慢性疾病可能诱发钙化,比如糖尿病长期未得到有效控制,会导致高血糖和代谢紊乱,并影响肾脏对钙的排泄和代谢,引起钙化。疾病的修复和愈合也可能导致钙化,比如结核性肺炎病变区域的组织,就可能在炎症后的修复过程中形成。

申太忠介绍:“钙化不是疾病,而是一种体征。”钙化是否影响健康要根据其出现的部位、影像学特点、患者临床表现来确定。通过检测钙化的发生位置和程度,医生可及时发现和诊断疾病,了解病情进展,评估治疗效果。

#### 四种钙化的应对之策

钙化几乎可以出现在人体任何器官或组织中,尤其是甲状腺、乳腺、前列腺、冠状动脉,良性及恶性

疾病中均可发生。危险的钙化并没有统一“长相”,但当某些特定征象出现时,对疾病的良恶性判断则有一定提示作用。

甲状腺钙化 在甲状腺疾病中,恶性病变(如甲状腺癌)和良性病变(如结节性甲状腺肿)均可能存在钙化灶。甲状腺钙化大致可分为微钙化、粗大钙化和边缘环形钙化。微钙化通常小于2毫米,表现为点状、针尖样、沙粒状钙化,在甲状腺乳头状癌患者中常见,但也并非有了这种钙化就是癌。粗大钙化表现为片状、弧形或其他不规则形钙化,通常发生在良性结节性甲状腺肿患者中。边缘环形钙化,一般出现在良性结节中。

乳腺钙化 很多人检查乳腺时都会发现钙化灶,其中80%属于良性,20%属于恶性病变。临床上,细小、颗粒状、成簇的微钙化点,也有可能是乳腺癌早期的重要表现。乳腺钙化一旦形成,是不会消失的,只要不是恶性病变,不必担忧,定期复查即可。

前列腺钙化 前列腺钙化,指在前列腺组织中出现的钙盐沉积现象,可能与前列腺增生、尿盐沉淀、前列腺反流及感染等有关。在不同研究中,前列腺钙化的发病率从7%到70%不等,在健康的汉族人口中,约51.65%的男性存在前列腺钙

化。陈敏丰表示,前列腺钙化并不等同于癌症,也不会直接发展成前列腺癌,它更多的是前列腺病理变化后留下的痕迹,许多患者甚至没有明显症状。对于无症状的前列腺钙化,通常无需特殊治疗,只需定期随访和复查。如果伴有尿频、尿急、血尿等症状,应及时到泌尿外科检查,并根据医生建议进行规范治疗,日常保持心态平和,戒烟戒酒,多喝水,少吃辛辣刺激性食物,不要熬夜和久坐。

冠脉钙化 冠状动脉钙化常发生在有冠状动脉粥样硬化斑块形成的部位,是冠状动脉粥样硬化的重要标志,严重冠脉钙化预示着患者发生心梗的风险较高。调查显示,冠脉钙化发生率随年龄增加而增长,50~59岁男性中,约半数人存在冠脉钙化。冠脉钙化程度越重,伴有冠脉狭窄的几率越大。不过,大家也不用过分担心,冠脉钙化并不是短期内就会出现,如果能将血压、血脂、血糖等控制在理想范围内,养成良好的生活习惯,减少发病的危险因素,就能最大程度地预防冠脉钙化,延缓病变进展。

申太忠提醒,除了及时揪出恶性病变,采取针对性干预措施外,澄清有关钙化的误区同样很重要。

据《生命时报》

## 健康科普

# 低压太低,人就乏力

生活中,有些人会长期无缘由地感到疲劳乏力,其倦怠感与实际工作或活动所消耗的体力不相称,在休息后也不能缓解,还常伴有全身不适、精神萎靡、手足酸软、记忆力不集中等症。这类症候群在医学上叫做慢性疲劳综合征,背后可能是低血压在作怪。

一般认为,成年人收缩压小于90毫米汞柱和(或)舒张压小于60毫米汞柱,即为低血压。常见的低血压分为生理性和病理性两种。生理性低血压中,部分健康人群的血压值已达到低血压标准,但没有

任何不适,同时经长期随访,除血压偏低外,人体各系统器官无缺血缺氧等异常,这意味着其器官能得到充足的血液供应。这类生理性低血压多见于消瘦女性,由于对脏器无不良影响,不需要处理,但应注意避免因过度关注而产生焦虑情绪。

病理性低血压患者除血压降低外,常有不同程度的其他症状或患有某些疾病,可分为原发性和继发性两种。其中,原发性低血压患者多有头晕、疲惫、心悸等症状,但经过检查,往往没有器质性疾患。

该病多见于衰弱老年人,与饮食失调、营养缺乏有关。患者可通过调整饮食或改善血压,如增加饮水,多摄入含钠食物等。

在继发性低血压中,急性心梗、严重创伤、大量失血、过敏性休克等可使人体正常或较高的血压在短时间内低于正常,并出现严重症状,危及生命,需立即就医。同时,有些疾病常合并低血压,如甲状腺疾病、肾上腺功能不全、多系统萎缩等。高血压患者因为过量应用降压药,或季节转换到夏天时,也可能出现血压偏低情况,应

遵医嘱调整。继发性低血压的处理重点是找出原因,对因施治。

低血压患者的疲劳无力症状,往往在清晨较为明显,可能是神经系统功能紊乱,导致过多肌肉收缩不协调而不恰当地消耗肌力所致。患者的头痛、头晕往往在紧张的脑力活动或体力活动后较为明显,重者可致晕厥,尤其会在突然改变体位时出现。中前区隐痛则多见于40岁以上患者,在合并冠心病时容易发生,可能是血压过低导致冠脉供血不足所致。

据《北京青年报》

## 医生提醒

眼球震颤(简称“眼震”),是指眼球不受控制且有规律地在眼眶里来回运动。根据眼球左右、上下或转圈的运动形式,分为水平性眼震、垂直性眼震、旋转性眼震等。少数人先天就有眼震,多见于眼科疾病,但一般不会引起头晕或眩晕。但当大脑中管理平衡的前庭系统像跷跷板一样不平衡时,就会形成后天性眼震,会导致眼球不能固定注视外周环境,让人产生幻觉或错觉。人感知的外界或自己的

# 有些眩晕是因为“眼震”

运动与实际不一致时,就会有眩晕或头晕的感觉,常伴有恶心、呕吐等症状。

头晕、眩晕常常和以下“眼震”相关。临床最常见的是水平略带旋转性眼震,多出现在耳石症、前庭神经炎、梅尼埃病、突发性耳聋伴眩晕等周围性眩晕疾病。这些疾病引起的眩晕、头晕程度通常比较厉害,但不危及生命。当眼球紧盯着外界固定物体时,眼震会减弱;不再盯着该物体时,眼震会再

次增强,这种现象称为固视抑制。

临床还有垂直性眼震、单纯旋转性眼震,多出现在小脑、脑干的中风、炎症、肿瘤及前庭性偏头痛等中枢性眩晕疾病。这些疾病引起的眩晕、头晕通常不那么剧烈,但小脑、脑干的器质性病变病情危重,甚至会危及生命,须尽快就医。中枢性眩晕疾病也可出现水平眼震,但当眼球紧盯着外界固定物体时,眼震不会减弱,甚至会增强,这种现象称为固视抑制失败。

不同的眩晕疾病有不同的治疗方法。耳石症需要复位治疗;前庭神经炎一般需要激素抗炎及前庭康复训练;突发性耳聋伴眩晕需要激素抗炎及改善微循环等治疗。

头晕、眩晕时,可对着镜子自查或让身边的人看看有无眼震,是什么形式的眼震。即使没有眼震,也建议到眩晕专科门诊就诊,排除恶性眩晕。大部分情况下,通过治疗,眼震减轻或消失后,头晕、眩晕也会随之减轻或消失。 据《羊城晚报》

## 医说新语

由于不良的体态姿势,长期伏案的工作习惯,长时间玩电脑手机,越来越多的人加入肩颈痛的行列。但很多人采用“偏方”来缓解不适,结果适得其反。东南大学附属中大医院中医骨伤科副主任医师屈留新提示,常见的错误方式有以下四种。

错误一:“吊”脖子。这种方式其实是模拟了临床中治疗神经根型颈椎病的牵引方式,但它并不适用于治疗肌肉劳损。建议大家在进行治疗前,一定要到正规医

院明确诊断,切不可盲目自行操作,以免造成二次伤害。

错误二:长时间仰头看手机。很多人知道低头看手机会伤害颈椎,那反过来,一直仰头玩手机是不是就可以保护颈椎?其实,长时间保持一个姿势,不论是低头还是仰头,对颈椎压迫类似,都可能造成肌肉劳损。因此,不要保持同一个姿势时间过长,要定时放松身体。

错误三:大幅扭动脖子。有些人喜欢大幅扭动脖子,让其发出咔

咔声,觉得整个人都舒服了。其实,颈椎发出咔咔声是颈椎关节润滑差、磨损关节面退变,出现颈椎病的前兆。如果长期反复这样做,很可能加速颈椎的退变。需注意,颈椎出现响声后,最好不要继续摇头晃脑,否则可能引发头晕、恶心呕吐等症状,甚至发生颈椎错位等严重情况。

错误四:多睡硬床板。目前,并没有研究能证明睡硬床板对颈椎有好处。而且硬邦邦的床睡起来,可能更让人浑身不适,让肌肉

无法得到放松,影响睡眠。

那么,如何正确预防颈椎病呢? 1.建议平时要多做户外运动,游泳、打羽毛球、放风筝等都能很好地放松颈部。2.纠正坐姿、避免低头久坐。3.选择合适的枕头和睡姿。枕头宽度应达肩部,中间低、两端高的元宝形枕头对颈椎病患者有很好的支撑作用。枕头要枕在颈部和肩部中间,支撑颈部的生理曲度。如果出现疼痛剧烈、活动受限、眩晕、四肢乏力等症状时,应及时到医院就诊。

## 医学前沿

# 磁共振成像可预测心力衰竭风险

心力衰竭是一种由心脏内部压力升高所导致的致命疾病。英国东英吉利大学和伦敦玛丽女王大学的最新研究表明,磁共振成像(MRI)扫描或可取代侵入式心脏检查,可靠评估心脏内部压力,从而预测患者是否会发展为心力衰竭。

心脏MRI使用强磁场和无线电波扫描,创建心脏详细图像。与X射线或CT扫描不同,它不使用有害辐射。

此前研究已表明,心脏MRI技术可评估心脏内部压力,并与心力衰竭的症状和体征相关联。然而,科学家尚不清楚压力水平能否预测普通人的心力衰竭风险。

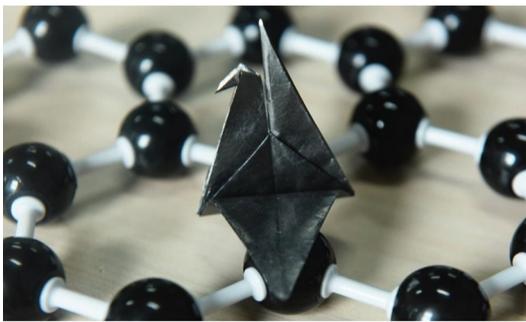
在新研究中,团队利用人工智能技术对39000名英国生物银行参与者的心脏MRI数据进行了分析,并估算了心脏内部压力。随后,他们评估了每个参与者的风险因素以及在未来6年中发生心力衰竭的可能性。

结果发现,在6年随访期间,MRI测量显示心脏压力较高的参与者发生心力衰竭的风险增加了5倍。

这项研究还确定了导致心脏压力升高进而引发心力衰竭的关键风险因素。这些风险因素包括年龄超过70岁、高血压、肥胖、酒精摄入以及男性性别。通过结合这些因素,团队开发了一个预测个体心力衰竭风险的模型。这一进展有助于心力衰竭的预防、早期发现和治疗,从而挽救更多生命。 据《科技日报》

# 颈椎难受不能乱治

# 柔性材料“下一站”:更多功能 更强智能



图为浙江大学研究人员用新型柔性石墨烯膜折叠的千纸鹤和柔性石墨烯膜分子结构模型。 据视觉中国

在日前举行的第二十六届中国科协年会上,由东华大学研究员门永军、副研究员周哲、副研究员朱雨萍等专家提出,中国化工学会推荐的“通过耦合与杂化实现柔性材料的功能涌现”入选中国科协发布的2024十大前沿科学问题。

“柔性材料正以其卓越的特性和广泛的应用前景,迅速成为研究焦点。”门永军说,“耦合与杂化不仅是实现材料功能化与智能化的关键技术,还是一个深刻的基础科学问题。我们需要从系统科学的视角出发,探索更具普适性的材料制备策略。”

## 柔性材料有独特优势

“我们说的柔性材料是一类具有高柔韧性和可伸缩性的功能材

料,它们能够承受弯曲、扭曲、折叠或拉伸等形变而不产生破裂或性能下降等问题,还具有导电、催化或抗菌等功能。”门永军说。

对于“通过耦合与杂化实现柔性材料的功能涌现”这一科学问题,门永军介绍:“‘柔’说明材料能够改变其形态;‘功能’则是我们设计和制造材料的目标;‘功能涌现’是材料内部各组分间相互作用的结果。这些功能往往不是单个组分所具有的,而是各组分在相互作用的过程中表现出来的。”

近年来,功能化、智能化成为柔性材料研究的重点方向。“比如以传统纤维为基础,通过表面改性、杂化等方式赋予纤维抗菌或催化功能,进而应用在服装或新能源领域。”门永军说。

在生物医学领域,柔性材料可应用于生物传感器和可穿戴设备的制造。在电子信息领域,柔性材料可助力超薄、可弯曲显示屏的研

发,从而进一步缩小电子设备的体积,提高设备的便携性。在储能领域,柔性材料为高效、轻型、薄型储能电池的研究提供了新的可能。

总体上,柔性材料弥补了传统刚性材料难以与褶皱衣物、人体皮肤等形状不规则物体贴合的局限,在人形机器人、智慧医疗等应用场景中显现出优势,也为未来电子技术的发展开辟了崭新视野。

## 耦合杂化是设计关键

“要想实现柔性材料在诸多场景的应用,就要解决材料设计的关键共性问题——柔性材料的多功能耦合与杂化。”门永军说。

把多种具有不同性质或结构的物质通过技术手段结合在一起,并在其内部构筑催化基元、吸波单元、计算元胞等功能性单元,有望获得原材料不具备的新性能,让柔性材料实现功能化与智能化。例如,采用聚合物纤维作为柔性基材,将具有催化作用的纳米材料引入纤维中,最终可以得到具有催化功能的柔性纤维材料。

然而,简单地同不同物质混合往往会存在界面问题,进而导致材料性能与功能下降。

如何确保材料的各组成部分不是孤立存在,而是互相配合、协同合作?门永军认为,柔性材料的制备难点在于让内部形成一个高

效的耦合系统。在这个系统中,物质和能量能在组分间高效传递与转换。整个系统作为协调一致的整体,能对外部信号作出快速且精准的响应。

“耦合可以被视为一种关联机制,它确保了材料系统中各个组分间的有效连接和相互作用。杂化则是一种技术方法,能够让不同性质的组分融合在一起,从而创造出新的特性。”门永军介绍,从多组分材料的加工技术上来说,耦合与杂化极其重要。

“我们期望制造出的柔性材料能够展现出远超其各组成部分简单累加的性能,达到‘1+1>2’的效果,柔性材料还要与外界系统进行有效的交互与协作,实现在不同层级上的功能涌现。”门永军说,这种性能提升,是材料自主适应环境变化、执行智能任务的基础。对于人形机器人、可穿戴设备、健康医疗、航空飞行器设计等领域的发展具有重要的意义。

当前耦合与杂化技术的策略方法还存在一定的局限。“不同材料间软硬匹配、不同材料耦合的信号传导、多组分材料间界面结合、材料整体设计缺乏对应理论……科学家已经关注到了这些问题,并正在寻找解决方案。”门永军说,解决这些问题需要从多个尺度系统

思考,包括分子尺度柔性基元的设计、纳米尺度功能基元的精确构筑、微米尺度的相分离等。

## “功能涌现”需系统谋划

“功能涌现是一个系统科学问题。”门永军认为,为实现功能涌现,可以从系统视角出发,提出通用策略,并形成新的研究范式。

就如同一架飞机由各种零部件按照特定方式组装在一起才具有各零部件所不具备的飞行功能一样。由不同性质的材料按特定方式集成而来的柔性材料作为一个整体,也具有各组成部分所不具备的新特性。要探索新特性从何而来,就要从更高层次理解结构和功能的问题。

“发展柔性材料设计的新方法,揭示材料耦合、杂化的新原理,扩展柔性材料的应用领域,都需要研究者以系统的视角来思考问题,提出面向全局的解决方案,并充分利用材料科学、化学、物理、系统科学等多学科的知识制定策略。”门永军说,跨学科的融合和创新,不仅推动了科学理论的发展,也为解决实际问题提供了新的视角和方法。基于此,研究人员可以更好地理解和设计柔性材料,使其实现功能化和智能化,从而推动材料科学与技术的进步。

据《科技日报》

## 身边科技

### 锂离子电池回收技术瓶颈获突破

近日发表在《高级功能材料》杂志上的一项最新研究中,美国莱斯大学研究人员描述了一种使用微波辐射和易于生物降解的溶剂进行选择性锂回收的快速、高效且环保的方法。研究结果显示,新工艺可以在短短30秒内回收废旧锂离子电池(LIB)阴极中多达50%的锂,突破了LIB回收技术中的一个重大瓶颈。

目前,锂这种银白色金属需

求量很大,供不应求。

传统从废电池中回收锂的方法会对环境造成污染,且效率极低。这主要是由于回收过程中锂受到污染和损失,同时回收过程能耗太大。由于锂通常在其他金属之后才会析出,研究人员试图找出专门针对锂的回收方法。

此次,研究人员使用氯化胆碱和乙二醇的混合物作为深共晶溶剂(DES)。他们此前已发

现,在DES浸出过程中,锂会被氯化胆碱中的氯离子包围并被浸出到溶液中。

为了浸出钴或镍等其他金属,氯化胆碱和乙二醇都必须参与该过程。在这两种物质中,只有氯化胆碱擅长吸收微波,于是研究人员将电池废料浸入溶剂中,并用微波照射,从而能够选择性地从其他金属中浸出锂。

将微波辐射用于此过程类似于厨房微波炉快速加热食

物。能量直接传递给分子,使反应比传统加热方法快得多。

使用微波工艺,研究人员发现浸出87%的锂需要15分钟,而通过油浴加热获得相同的回收率则需要12小时。这种突破性方法可极大改善锂离子电池回收的经济性和对环境的影响,为解决日益严重的全球问题提供了可持续的新方案。

据中国新闻网

## 智慧科技

### 共享单车穿上降温“防烫衣”



近期高温持续,部分共享单车装上“清凉坐垫”。

炎炎夏日,经过长时间日晒的共享单车,车座表面往往温度较高,骑行者稍不留神就可能被它烫到。

不久前,杭州、北京等地的多个共享单车品牌纷纷给旗下单车车座套上了银白色的隔热“清凉坐垫”,上面还用卡通字体写着“这个座不烫”。测试结果显示,“清凉坐垫”可以将车座表面温度降低约20摄氏度,大大改善了夏日骑行体验。

北京市民张先生是“清凉坐垫”的受益者之一。“之前夏天骑车真是备受‘烤’验,车座热得让人难以忍受。现在有了‘清凉坐

垫’,感觉骑车舒服多了。”他说。

那么,“清凉坐垫”是怎么降温的?

银白色大幅降低“吸光”能力

暴晒下的共享单车车座温度最高可达多少?答案或许超出人们的

想象。

今年6月下旬,西安市网友借助红外测温仪对地铁站附近被暴晒的共享单车车座进行测温。测量当日最高气温35摄氏度,车座表面温度最高达到76.8摄氏度。

通常来说,如果人体皮肤长时间接触41摄氏度至45摄氏度的低热物体,就可能造成二度及以下的烫伤,这也被称为低温烫伤。41摄氏度至45摄氏度的低热物体不仅会伤害皮肤表层,还可能损伤皮下组织。

共享单车车座能在烈日下达到如此高的温度,原因之一是它的颜色太吸热了。当太阳光照射物体表面,一部分光被物体

表面反射或折射,其余的光被物体吸收,光能被转化为热能,使物体升温。由于颜色搭配以及耐脏等因素,共享单车企业一般选用黑色车座。在相同光照条件下,黑色物体对光的吸收利用率最高。

研究人员曾对太阳辐射下不同颜色面料的升温情况进行过探究。他们对黑色、白色、红色、黄色、蓝色、紫色6种纯棉面料分别进行了10次暴晒,每次暴晒时间均为30分钟。暴晒后,所有面料的表面温度均有所升高,但不同颜色面料的温度增加值却大相径庭。其中,黑色面料的表面温度增加值最大,为12.7摄氏度;其次是蓝色、红色、紫色、黄色面料,分别为9.49摄氏度、7.87摄氏度、6.84摄氏度、5.44摄氏度;白色面料的表面温度增加值最小,为3.72摄氏度。

基于相关研究结果,曾有一些共享单车企业把部分车座换为灰色,降温效果立竿见影。测温结果显示,摆放在同一位置、同一时间的两辆车座颜色不同的共享单车,黑色车座表面最高温度可以达到71摄氏度,而灰色车座表面最高温度为55摄氏度,二者相差16摄氏度。而最近加装的“清凉坐垫”为银白色,其对

光的吸收率更低。

除此之外,某品牌共享单车负责人赵安安说,“清凉坐垫”表面有立体纹路,可增强车座对光的反射,进一步降低其“吸光”能力。

高分子聚合材料有良好隔热性

除了在颜色上下功夫,“清凉坐垫”采用的高分子聚合材料也拥有良好的隔热性。

“清凉坐垫”生产厂家技术负责人李伟介绍,高分子聚合材料由体积较大的分子组成,分子间主要靠分子力结合。这样的结构使高分子聚合材料具有一系列低分子化合物不具备的特殊性能,良好的隔热性就是其中之一。

美国马萨诸塞大学阿默斯特分校学者刘裕芮等人曾对高分子聚合材料进行过研究。结果显示,大多数高分子聚合材料是良好的热绝缘体,其热导系数极低,能够有效阻止热量传递。

除此之外,高分子聚合材料具备一定防水性,可以防止雨水渗入车座。某品牌共享单车北京区域运营主管杨洋介绍,工作人员在“清凉坐垫”表面的缝线处增加了防水胶条,进一步提升其防水性。 据《科技日报》

## “智”造生活

### 太阳能水凝胶



这款太阳能驱动的吸湿水凝胶可实现水的快速吸收和释放,在模拟阳光光源的条件下还能够快速地进行水分的释放。即使在60%的太阳光照射强度下,它也能在60分钟内释放95%的水分。该材料还具有高的使用寿命,在完成15个水分子吸收和释放实验后,吸湿容量的衰减值低于3%。

据《武汉科技报》



没有依据。

首先,铁中毒是一种由于体内铁积累过多而导致的状况,通常与长期过量摄入铁制补充剂或患有某些铁代谢紊乱疾病有关。根据美国国立卫生研究院(NIH)的资料,铁中毒的症状包括胃痛、呕吐、腹泻等。

然而,通过正常饮食摄入过量的铁是非常罕见的,拿车厘子来说,这种水果中铁的含量较低。根据美国农业部(USDA)的数据,每100克车厘子中的铁含量仅为0.36毫克。与其他富含铁的食物相比(例如红肉、豆类、某些绿叶蔬菜)相差不少,而我们在吃这些食物时从不会有这种担心,那为什么还要担心车厘子呢?不过,任何食物如果过量食用都可能导致健康问题,包括胃肠道不适或血糖水平升高。因此,虽然车厘子很可口,但咱们一次也别吃太多。

## 车厘子吃多了会铁中毒吗