

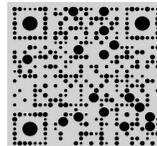


青海科技报

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 2172 期 青海省科协主办

2021 年 5 月 19 日 每周三出版 本期 8 版

青藏高原整体暖湿化植被增多

②版

吴天一：有生之年和高原病战斗到底

③版

科技短讯

青海湖水体面积持续增大

本报讯 据省气象科学研究所卫星遥感监测显示,4月下旬青海湖水体面积为4572.69平方公里,较上年同期增大29.44平方公里,较近十年(2011年至2020年)同期平均增大163.94平方公里。

据悉,在气候暖湿化大背景下,青海湖水资源的增加改善了湖区周边的土壤墒情,利于植被的成长,但湖泊面积的扩张可能会带来水位上升等潜在风险,将会对周边的居民生产生活、农牧业生产设施、交通基础设施等产生不利影响。预计多雨时段(7月~8月)青海湖水体面积较常年仍将偏大。

民生改善模式研发项目落地果洛

本报讯 由中国科学院西北高原生物研究所承担的三江源国家公园民生改善模式研发及技术集成联合研究项目近日落地果洛藏族自治州。

据介绍,该项目将在三江源国家公园典型区域果洛开展“毒杂草”资源状况调查;制定三江源国家公园可利用“毒杂草”和中藏药资源分布图。以中藏药唐古特大黄、山茛菪为研究对象,建立优质唐古特大黄、山茛菪种子等基地;以“黑土滩”特色生物资源综合利用为主线,研究提出产业链优化和产业创新模式。

三江源地区人工增雨工作正式启动

据中新网报道 5月14日凌晨,“空中国王350”增雨飞机从西宁曹家堡机场起飞,前往三江源地区实施人工增雨作业,标志着我省2021年三江源地区飞机增雨工作正式启动。

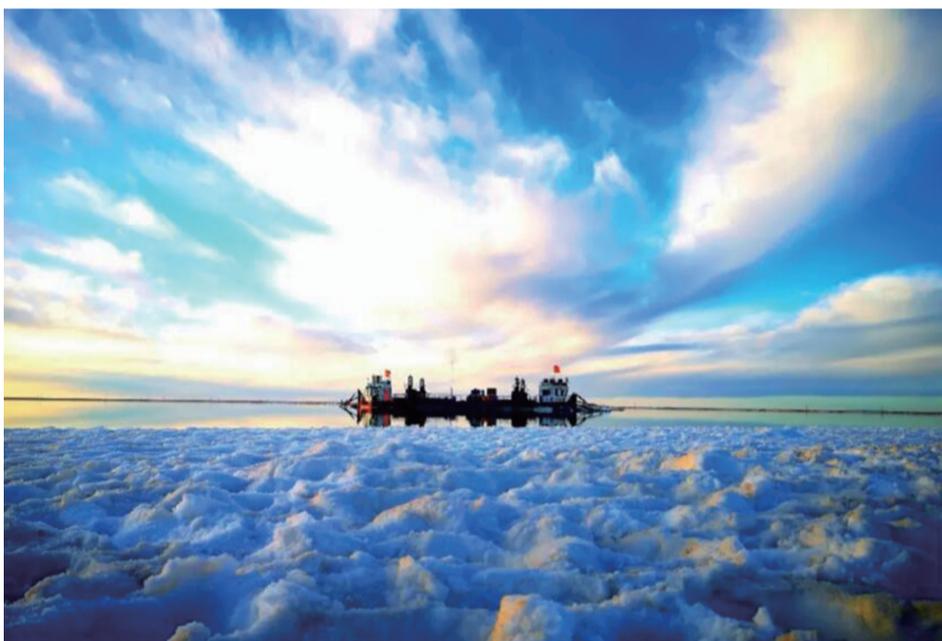
近年来,我省在玉树、果洛、海南、黄南藏族自治州及格尔木市的部分地区实施生态保护、生态恢复型的三江源飞机人工增雨(雪)作业,面积约35万平方公里。实施三江源人工增雨工程以来,三江源地区的生态环境得到明显改善。

我省牧区雪灾监测实现滚动预报

据省科技厅消息,近日,青海省气象科学研究所研发了适用于青海高原的积雪遥感监测产品,实现了青海高原积雪的分布范围与深度信息的滚动预报,并进行了青海省雪灾综合风险评估,为青海高原积雪监测和雪灾预警提供了技术支撑。

项目基于静止气象卫星,通过多种算法,构建了具有高频次、高精度且适用于青海的积雪遥感监测技术方法。结合精细化气象要素格点预报技术、实况雪深遥感监测技术、积雪消融模型和水-雪转换关系模型,实现了未来半月尺度青海高原积雪的分布范围与深度信息的滚动预报。

盐湖采盐船实现无人值守



据《人民邮电报》报道,近日,中国移动青海公司与青海盐湖集团合作打造的我首个“5G+智能盐湖”示范项目——“5G+采盐船自动控制项目”正式运营。盐湖集团钾肥公司18号、19号盐田及两艘试点采盐船实现无人值守,远程操控。通过5G+智能盐湖,将加快青海省5G商用步伐,建设一批数字经济示范基地,推进青海省5G产业发展,加快5G在各领域拓展,推进互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。

图片来源:青海盐湖集团

大视场巡天望远镜将落户冷湖



据中新社报道,中国科学技术大学—紫金山天文台2.5米大视场巡天望远镜基建项目(英文简称WFST)5月11日在青海冷湖天文观测基地正式开工。该项目总投资2亿元,2.5米口径采用国际先进的主焦光学系统设计,同时具备大视场、高像质、宽波段的特点,能够实现高精度位置和亮度测量,具备强大的巡天能力,能够每3夜巡天整个北半球一遍。WFST望远镜项目建成后,预期可以在时域天文、外太阳系天体搜寻、银河系结构和近场宇宙学等领域取得突破性成果。图为中国科学技术大学—紫金山天文台2.5米大视场巡天望远镜项目C点—海拔4200米平台效果图。

图片来源:《柴达木日报》

◆ 导读 ◆

首座移动式光伏发电站投运



4版

内流湖从生到死的壮丽一生



5版

专家成功选育首个粉红毛木耳新菌株



6版

中医手法传承开启“人机结合”模式



7版

人工智能加速改变生产生活



8版

第二次青藏高原综合科考实施3年多,取得一系列阶段性成果

青藏高原整体暖湿化植被增多

2017年8月19日,第二次青藏高原综合科学考察正式启动。如今,时间已过去3年多,科考进展如何,有哪些重要发现,取得了哪些重大成果?带着这些问题,记者采访了科考队队员和相关专家学者。

填补了湖泊调查空白,湖水越来越清,诸多区域湖泊面积扩张明显

朱立平是中科院青藏高原研究所副所长、研究员,也是第二次青藏高原科考湖泊演变及气候变化响应科考分队的队长。

2019年11月,他和27名队员完成了对青藏高原可可西里保护区7个大中型湖泊的科学考察,首次获得水下地形、水质剖面等数据,填补了该区域湖泊基础地理信息的空白。

科考队还钻取了多支湖泊岩芯,提取了多个湖泊表层沉积样品及表土样品。湖底各个年代的沉积物一层层累积,其中的一些化学或生物指标可以反映当时的沉积环境

和气候条件。通过这些沉积物,科研人员可以深入研究过去几万年的气候环境变化。

在对可可西里区域湖泊的深入考察过程中,队员们发现近些年来该区域的湖泊面积明显扩张,水量增加,多数湖泊扩张20%以上。随着面积的扩张,不少湖泊盐度随之下降。

第二次青藏高原科考以来,朱立平团队已获取70多个湖泊超过2万平方公里面积的实测资料。“我们分析发现,2000年至2019年期间,青藏高原大于50平方公里的152个湖泊透明度总体呈上升趋势,变得越来越清澈。”朱立平说。

越来越多的新发现令朱立平格外欣喜。科考队装备了先进的水上采样平台:自动声呐设备配有GPS定位和轨迹回溯功能,可以精准测得航行路线的湖水深度;水下多参数探测设备,可以自动采集水温、电导率、pH值、溶解氧等水质参数,线缆长度达数百米,足以摸清可可西

里各湖的“底细”。

去年10月,科考分队又完成了阿尔金山无人区约3000平方公里的湖泊考察,填补了那里湖泊调查的空白。今年,科考分队还将继续在青藏高原进行湖泊实地考察,累计完成约3万平方公里湖泊的现场调查,占青藏高原湖泊总面积的70%左右,这将精确回答青藏高原湖泊中到底有多少水等问题。

建立我国最长灌木年轮宽度年表,为研究长期气候变化提供“自然档案”

在第二次青藏高原科考中,科考队员们建立了青藏高原纳木错区域537年(1479—2015年)的灌木年轮宽度年表。这是我国迄今最长灌木年轮宽度年表,为青藏高原中南部高山区长时期气候变化提供了“自然档案”。

通过树木年轮,我们可以计算出树木的年龄和每年的生长变化。但在科学家眼里,年轮包含着更多信息。通过树木年轮的宽窄变化,

研究人员可以完整地分析特定地区的温度、水分、干旱历史、极端气候、虫害或者地质灾害等的变化历史。

高原整体暖湿化,植被增多,生态系统总体趋好

青藏高原是亚洲众多大江大河的发源地,对周边地区人民生活、经济发展与社会稳定都有重要影响。今年1月,中科院青藏高原研究所研究员汪涛及合作者利用科考观测数据,绘制出包括长江和黄河等在内的主要河流上游人均水资源量分布图,他们发现,在全球升温情景下,青藏高原将持续变湿,供水增加。

1960年以来,青藏高原以全球两倍的升温速率变暖,在异常变暖背景下,青藏高原总体变湿,但区域差异明显,表现为季风区降水减少和西风区降水增加。高原整体暖湿化,令植被增多,空气湿润,生态系统总体趋好。在此次科考中,科考队员们就发现,阿里地区河流、湿地周边明显绿意增多,在公路以及湖

泊周围随处可见藏羚羊、藏野驴、藏原羚等野生动物。

但与此同时,暖湿化也使得冰川退化和冻土面积缩小,灾害风险进一步增加。最新研究成果表明,在气候变暖的背景下,目前我国冰川整体退缩,冰川稳定性降低。

“河湖源”冰川与环境变化考察队队长郭光剑说:“冰川内部温度快速升高,流动性增强,与此同时,冰面融水渗透到冰川内部,改变了冰内相态结构,加剧了冰川的不稳定性。”

为了应对冰川变化和灾害风险,科考队针对冰川开展了多项考察研究。通过对冰芯和湖芯的研究,分析这一地区过去几百年的气候环境变化,为冰崩现象的研究提供新线索。目前,科考队已建立中国冰川强化监测网络,利用卫星、遥感等现代科技手段,对近50条冰川进行大范围、高精度的冰川运动监测。科考还在继续,相关成果的应用已经开始。 据新华社

省级学会秘书长工作座谈会在西宁举行

本报讯 (记者 黄土)5月13日,省级学会秘书长工作座谈会在西宁召开,我省部分学会理事长、秘书长,省科协主席王彤、副主席黄俊玉及有关部门负责人等参加了座谈会。座谈会由省科协主席王彤主持。

座谈交流上,各学会理事长、秘书长就学会发展中的新举措、新经验和存在的困难等进行了发言交流。

省科协主席王彤表示,学会是科协的组织基础,学会工作是科协的主体工作,科协发挥党和政府联

系科技工作者桥梁和纽带作用,必须通过学会这个载体和平台。近年来,省委、省政府领导高度重视学会工作,省科协党组把学会工作作为科协工作的重中之重来谋划和落实,取得了一定的成绩,但与新形势、新理念、新发展阶段、新发

展格局的要求相比,还有很大差距。此次座谈会为科协指导学会进一步开展工作理清了思路。今后,省科协将积极探索学会改革发展的新思路、新方向,为学会提供条件,创造外部发展环境,营造发展氛围,推进学会工作创新发展。

全国科技报系统第34届优秀作品大赛

121件优秀作品脱颖而出

本报讯 5月16日,由中国科技新闻学会科技报分会主办,湖南科技报刊有限责任公司承办的全国科技报系统第34届(2020年度)优秀作品大赛在湖南韶山举行。经过评选,121件优秀作品脱颖而出,其中一等奖35件,二等奖38件,三等奖44件,好标题4件。本次大赛共收到消息、通讯、言论、专栏、科普文章、标题、照片、科普挂图、版面、新媒体等作品298件,比往年增加了40%。评委组的30位专家一致认为今年参赛作品坚持正确舆论导向,弘扬社会正能量,全面反映了科技工作者的时代精神风貌和在服务创新驱动发展、科技助力脱贫攻坚等方面取得的伟大成果。

我省举办第二届信息通信“青年科技论坛”

本报讯 (记者 刘海燕)5月15日,由省科协主办,省通信学会承办的第二届青海省信息通信“青年科技论坛”在西宁举行。

本次论坛以“5G·创新驱动应用”为主题,荟聚行业专家、会员单位的优秀青年科技工作者代表及优秀论文作者,共同解读5G网络技术为经济社会发展注入的创新动力,探讨5G应用创新发展新机遇。

省科协学会部部长张英虎表示,当前,大数据、云计算、物联网、区块链、人工智能等数字技术迅速发展,引领社会进入数字经济时代。省委十三届九次全会提出培育发展生态经济、循环经济、数字经济、平台经济“四种经济形态”,为我省数字经济发展描绘出新的蓝图。5G作为新一代通信技术发展的重要方向,将开启万物互联、人机深度交互、智能引领变革的新征程。本届论坛汇聚了5G研究和应用的最新成果,为广大青年科技工作者带来了一场学术盛宴。

环境日国家主场活动在西宁启动

本报讯 (记者 范旭光)5月15日,2021年“六·五”环境日国家主场活动碳中和公益行动启动仪式在西宁市纳家山绿化基地举行,生态环境部、青海省人民政府共同为2021年“六·五”环境日国家主场活动碳中和纪念林揭牌。

碳中和,是指通过购买碳配额、碳信用的方式或通过新建林业项目产生碳汇量的方式抵消大型活动的温室气体排放量。此次碳中和公益行动,以造林方式抵销即将举办的“六·五”环境日国家主场活动产生的二氧化碳排放量,充分体现绿色办会理念,突出“零碳”会议特色,也标志着2021年“六·五”环境日国家主场活动正式拉开帷幕。

活动现场,我省倡议广大人民群众争当保护自然生态的践行者,争当倡导低碳循环的引领者,争当推动绿色发展的示范者。

音乐党课 唱响初心



学党史 悟思想 办实事 开新局



5月18日,由省科协牵头组织,省总工会、团省委等六家群团单位联合举办的青海省群团系统党史学习教育沉浸式音乐党课活动在青海大剧院举行。活动中,群团系统700余名广大干部职工和群众观看了党史视频资料,歌唱了经典红歌,进一步凝聚了群团力量,焕发出群团活力。图为西宁市科协两名工作人员在音乐党课上跟唱歌曲《我和我的祖国》。 本报记者 范旭光 摄

学史力行跟党走 服务创新谱新章

全国科技报系统主题党日活动在韶山举行

本报讯 5月16~17日,由中国科技新闻学会科技报分会主办,湖南科技报刊有限责任公司承办的全国科技报系统庆祝中国共产党成立100周年主题党日活动在韶山举行。来自全国30余家科技报(刊)社的社长、总编等60余人参加本次活动。中国科技新闻学会理事长宋南平出席并讲话。活动中,中国科技新闻学会科

技报分会副理事长蔡建文介绍了全国科技报系统庆祝建党100周年主题活动方案。主要内容是深入开展好“五个一百”系列宣传活动,即:组织百名科技记者寻访100个红色基地;发挥媒体优势,讲好100个红色科技故事;宣传100名基层党员科技工作者;表彰100名基层党员科技工作者。扎实推进“全国科技报乡村振兴科技传

播行动”,在“十四五”期间,用5年时间,通过搭建线上线下乡村振兴科技传播服务平台,构建乡村振兴科技传播服务网络,打造乡村振兴科技传播服务品牌,实施“五个一”工程:即在全国范围内选聘1000名“乡村科技专家”,选树1000名“乡村科技带头人”,组建100支“乡村科技服务队”,建设100个“乡村科技服务站”,建设100个

“乡村科技示范基地”。

活动期间,与会代表参观了毛泽东纪念馆、毛泽东故居以及刘少奇故居等革命红色教育基地,学习党的历史,感悟领袖情怀,传承红色基因,汲取奋进力量。在毛泽东铜像广场,与会代表向毛泽东铜像敬献花篮,全体党员重温了入党誓词。

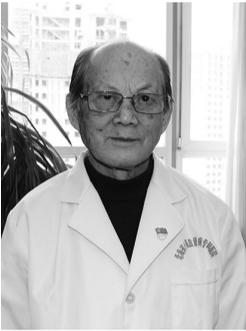


高原沧桑·历史铭记

——建党百年青海科技精英谱

吴天一:有生之年和高原病战斗到底

本报记者 范旭光 刘海燕



吴天一,1935年出生,塔吉克族,1956年毕业于中国医科大学,中共党员,中国工程院院士,青海高原医学研究院研究员,卫生部高原病研究重点实验室主任,科技部高原医学研究所国际重点实验室主任,是我国高原医学的主要奠基人和领军人,获得第六届全国道德模范提名奖、青海省重大科技贡献奖等多项荣誉称号。

在几十年险象环生的高原科研生涯中,为了采集病理数据,14处骨折,双眼白内障,鼓膜被击穿……半个多世纪以来,吴天一坚守初心,用一次次实际行动、一项项科研成果填补了我国低氧生理和高原医学研究领域的空白,搭建起中国高原医学研究的框架。

1950年12月,15岁的吴天一报名参加抗美援朝,由于年纪小,被分配到中国医科大学学习,六年的理论学习结束后,本着要参军的初心,吴天一主动要求赴朝鲜平壤医院工作。

1958年,中国人民志愿军撤出朝鲜,吴天一夫妇响应党中央支援大西北的号召来到青海。从此在广袤的青藏高原上,吴天一干就是60多年。

蓝天、白云、雪山、草原……初到青海,当年身为军医的吴天一被高原美景所陶醉,然而这种愉悦很快就消失了。缺氧、疲劳、头痛欲裂等一系列的高原反应,击倒了不少支援地方建设的年轻人。随后他又注意到,在一场边境自卫反击战中,有士兵发生急性高原病,造成部队减员。经济开发和边疆防卫同时被高原病困扰,这深深地刺激了作为军医的吴天一。

当时国内的高原医学研究还是一片空白,就是从那时起,他萌发了寻找有效应对高原病办法的念头,也正是从那时起,他把研究方向锁定在高原医学领域,从此吴天一与高原医学结下了不解之缘。

吴天一开始了几十年如一日有关高原易发疾病的临床观察与实验研究。在此期间,他积累并分析了大

量临床研究资料。1963年,吴天一在中国第一个报告了高原肺水肿病例。1965年,在《中华内科杂志》上,吴天一首次提出“成人高原性心脏病”的观点。1979年,他又在国内率先提出“高原红细胞增多症”的概念。

1980年,为了全面掌握各种慢性高原病,已经是省高原医学研究所副所长的吴天一带队进入高海拔牧区调查牧民体质特征。从此,他的科研工作风雪严寒的高海拔缺氧环境中进行。

牧民们散居,户与户之间离得很远,村子不通公路,队员必须骑马。吴天一自称自己的马术不在医术之下,这得益于1964年吴天一在果洛骑兵支队参军,练就了精湛的骑马射击技能。调查队员常常要骑马走上30里地,这在缺氧环境中要消耗大量体力。

好几次,吴天一骑马过河差点被湍急的河水冲走;有惊无险的车祸在他看来也成了平常事。吴天一身上数得清的骨折就有14处,最严重的一次,车从山上翻下去,他左边4根肋骨、肩胛骨都摔断了,髌骨粉碎性骨折,腓骨胫骨也断了。但是106天后,他又骑着马出发了。

1990年,吴天一在国内首次组织国际阿尼玛卿山医学学术登山队,为获取大量人在特高海拔的高山生理学资料,他连续两个月面对皑皑雪山,导致双眼患上白内障。

一次次的艰苦而又惊险的经历,换来的是科研数据越来越丰富起来。

为完成青藏高原藏族人群“高原低氧适应生理特征”这一课题,精通

英语、俄语、塔吉克语、汉语的吴天一,还学会了藏语。他走遍了青海、西藏、甘肃、四川4省区的大部分高海拔地区,诊治过上万名牧民群众,整理了大量的临床资料。藏族牧民亲切地称他为“马背上的好曼巴(好医生)”。

1991年,省高原医学研究所建成了全国最大的高低压氧舱。第一次模拟试验由谁去呢?吴天一深知有风险,但他毫不犹豫地进了舱体。气压从海拔5000米的标准开始下降,由于降速太快,瞬间,吴天一头疼欲裂,鼓膜被打穿……但他摸清了舱体运转的安全系数。

1997年,国际高山医学会要给急性高山病、慢性高原心脏病制定一个标准。就在各国都想拿出标准,为此争议时,吴天一率先领导国内专家建立了中华医学会高原病的统一命名、分型和诊断标准。

2004年,第六次世界高原医学大会在西宁举行,吴天一提出的慢性高山病量化诊断标准被采纳为国际标准,命名为“青海标准”。这一国际标准,也成为中国医学界的第一个国际标准。

2001年,吴天一当选为中国工程院院士。当年青藏铁路开建,其中高寒缺氧对铁路建设者的身体健康是严峻考验,也是建设高原铁路的世界性难题。吴天一多年的研究成果被运用于铁路建设者身体健康保障,他研制的抗缺氧药物、保健品发挥了作用,他主导开设的高原病科为西进的建设者们提供了完善的抢救治疗方案,他撰写的《高原保健手册》《高原疾病预防常识》送到了最前沿的施

工者手中。他亲临施工现场指导科学施工,在青藏铁路建设工程沿线建立了三级医疗机构,创造了14万筑路大军在长达5年建设中无一例因急性高山病死亡的奇迹。

2010年4月14日,玉树发生了强烈地震,吴天一主动请缨赶赴灾区救援,带领医疗队投入对高原病的急救,当时73岁的吴天一成为抗震救灾队伍中年龄最大的救灾专家,为在震后第三天便将3000多名重伤员全部运出灾区立下了汗马功劳,并且7天成功抢救了36例高原肺水肿患者,还协助卫生部制定了“玉树地震高原病防治规范”。

如今,虽已年过八旬,吴天一依然没有停下脚步,而是不忘初心,永无止境地开展高原病科学研究。去年底,340万字的医学巨作《吴天一高原医学》出版发行,这本书展示了吴天一50多年来在高原医学研究领域的研究成果和学术思想,对于“十四五”期间的高原卫生保障具有重要价值。

“科学上没有平坦的道路,唯有扎实的实践和持之以恒的追求,科研之树才会根深叶茂。”吴天一说,“由于当时我的家在美国,1956年起先后8次递交入党申请书,26年的期盼,终于在1981年我光荣加入中国共产党,我的成长和成功,我取得的一切事业成就,都是国家给我的,是党和人民给我的。”

吴天一把自己的全部奖金都捐给玉树灾区、家乡的贫困儿童及科研经费里。作为一名有着40年党龄的老党员,他心系祖国,一辈子都在用行动践行当年的入党誓言。

祝融着陆火星:

中国人走出“摇篮”第一步



火星探测器天问一号着陆火星表面模拟图
国家航天局供图

5月15日7时18分,由祝融号火星车及进入舱组成的天问一号着陆巡视器成功着陆于火星乌托邦平原南部预选着陆区,我国首次火星探测任务着陆火星成功。

天问一号任务突破了第二宇宙速度发射、行星际飞行及测控通信、地外行星软着陆等关键技术,实现了我国首次地外行星着陆。如何看待我国航天事业发展中这一具有里程碑意义的事件?相关专家,对火星着陆相关情况进行解读。

走出“摇篮”

“地球是人类的摇篮,人类终将长大,离开自己的摇篮。”在中国科学院院士欧阳自远的科研生涯中,宇宙航行之父康斯坦丁·齐奥尔科

夫斯基的这句话最令他振奋和动容。

近年来,从嫦娥一号到嫦娥五号,我国在月球探测方面已取得优异成绩。“从科学上理解‘地月系’

这个概念,就是月球是地球的卫星,地球和月球构成了一个天体系统。”中国地质大学(武汉)地球科学学院行星科学研究所教授肖龙表示。因此,可以理解为,仍未摆脱地球引力的月球探测,还是在地球“摇篮”中。

行星际探测则是面向太阳系的其他七大行星。2020年12月,国家航天局在介绍嫦娥五号任务相关情况时表示,“十四五”期间,除了正在进行的火星探测任务天问一号外,我国还规划了3次行星探测任务,包括一次小行星探测和取样、一次火星采样返回,还有一次木星系环绕探测和行星穿越探测。一系列探测任务构成我国“天问”系列任务,有别于针对月球的“嫦娥”探测任

务。

在肖龙看来,只有行星际探测才是真正意义上地走出地球“摇篮”。“此次天问一号探测器成功着陆火星,正是我们中国人走出‘摇篮’的第一步。”

着陆区选择:安全第一

5月14日23时,“天问一号”火星车祝融“微博”推送了一条消息,称“登陆火星最大的难点在于全自动软着陆”,过程中没有地面信号,跟地球完全“失联”。

火星探测风险高、难度大,探测任务面临行星际空间环境、火星稀薄大气、火面地形地貌等挑战,同时受远距离、长时延的影响,着陆阶段存在环境不确定、着陆程序复杂、地面无法干预等难点。看到国家航天局公布的详细过程,肖龙的第一反应是,“着陆达到了这么高的准确程度,十分不容易”。

乌托邦那侧的火星北部是被火星熔岩填平的低矮平原,地形平缓,地壳较薄,陨石坑较少,且地质年龄较为年轻。“此次选址首先考虑的是着陆的安全问题,确保工程安全第

一。”肖龙强调。同时,据“天问一号”火星车祝融“微博”,乌托邦平原可能是远古火星海洋所在地,也是探测火星生命的绝佳地点。

肖龙指出,未来,工程方面的技术验证工作得到完善和提升后,火星探测的科学问题将会更加聚焦,“指哪儿打哪儿,直捣黄龙”。

柴达木盆地“破题”

“为了更加准确地凝练火星探测的科学问题,科学家一直试图在地球上寻找类似火星环境进行研究工作。全世界的科学家已经在地球上选择了几十个这样的环境,用于开展火星类比研究。”肖龙说。

中国科学家也不甘落后,自2013年起,肖龙团队便开始在我国柴达木盆地中开展野外考察。他介绍,太阳系中,火星与地球环境最相似。火星是沙漠星球,和地球上的一些戈壁、沙漠地区非常类似。综合考虑多项因素后,柴达木盆地是最合适开展火星类比研究的区域之一。

柴达木盆地曾经是高原湖泊,后来逐步干旱,形成以干盐湖和风

沙地貌为主的特殊地貌景观区。它经历了从湿润的宜居之地到极度干旱的荒漠的过程,存在许多雅丹、沙丘等地形地貌。“火星过去同样有水、大气层,后来才变化成现在的干旱沙漠,过程是类似的。”肖龙说。

科学家相信,在地球上弄清楚柴达木盆地气候变化和地质演化的过程,对了解火星的“前世今生”将有较大帮助。

不仅在地质方面,柴达木盆地的其他条件也将对探测火星生命提供帮助。肖龙解释说,过去的生命往往会以化石或者微生物的形式保留在沉积物中。在柴达木盆地中的干盐湖区域,由地表向下的盐度、辐射和含水条件不一样,可能存在不同的微生物。通过探测这些环境中的微生物特征,也有可能为火星生命探测提供启示。

肖龙期待,天问一号探测器相关数据经地面应用系统处理、分发后,能够尽快“抵达”科学家,开展后续研究,揭开更多火星之谜。

据《中国科学报》

把“太阳能”装进瓶子里 “液态阳光”未来可替代化石能源

把“太阳能”装进瓶子里?位于兰州新区的全球首套规模化(千吨级)合成绿色甲醇示范装置,不仅可以回收二氧化碳,还能生产“液态阳光”,未来可替代化石能源。

“液态阳光”是利用太阳能等可再生能源产生的电力电解水生产“绿色”氢能,并将二氧化碳加氢转化为“绿色”甲醇等液体燃料,被形象地称为“液态阳光”。

“液态阳光”可以是“清洁的煤、便宜的油、移动的电、筒装的气”……兰州新区石投集团高级技术主管李春新说,但它比煤清洁,比油便宜,比电便于传输,比气的储存、运输装备更简便。

该项目由10MW的光伏发电、1000Nm³/h(世界最大规模)电解水制氢和1000吨/年的二氧化碳加氢合成甲醇三个单元组成。其核心技术是将不稳定的光伏发电通过先进的催化剂电解水制氢,然后将捕集的二氧化碳再利用高性能的催化

剂合成液态的甲醇。

“这是一种道法自然光合作用、实现人工光合成绿色能源的过程。”该项目负责人李芳芳认为,它是将间歇分散的太阳能等可再生能源收集储存的一种新储能技术。

用什么手段实现“碳中和”?李芳芳称,目前国内对化石资源依赖较高,诸如煤燃烧排出的二氧化碳浓度特别高,该项目就可把这部分二氧化碳利用起来,“吸废吐新”产出新能源,减少温室效应。

“该过程零污染零排放,并且可形成循环。”李春新说,依托中科院大连化物所的MTO(甲醇制烯烃)技术,在合成人类所需化工产品同时,预示着未来可不再消耗石油、煤炭、天然气等化石能源。

李春新表示,这有利于达到“碳中和”,可在一定程度上缓解当下全球变暖。在某种程度上来讲,更有利于人类生态安全与和谐共存。“可以说是人类的‘光合作用’。” 据新华社

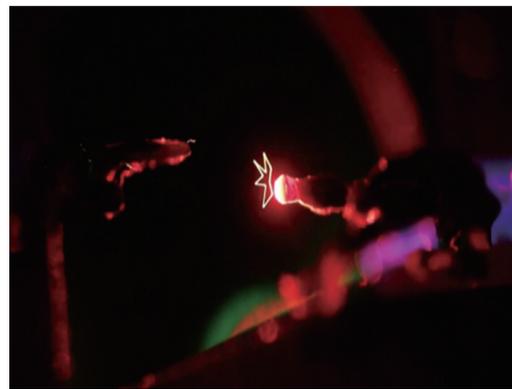


首座移动式光伏电站投运



据《中国科学报》报道,近日,中国石化西北油田自主研发的首座移动式光伏电站试运行成功。该站年发电量可达11.68万度,年碳减排量预计90.7吨。该站具有清洁、安全、成本低、占地少、机动性强等优势,是西北油田利用“退井还林”闲置的井场光伏板和蓄电池等设备建造而成,可实现偏远井场无人值守,每年可节约煤炭66.3吨,节约用水量36.3吨。

空中制造移动的真实图像



据《中国科学报》报道,近日,美国研究小组能在稀薄的空气中制造光剑,甚至还设计了小型化的星舰和克林贡战斗巡洋舰之间的战斗。这种显示器被称为光学陷阱显示器,它是用一束激光捕获空气中的单个粒子,然后移动该粒子,留下一个漂浮在半空中的激光照明路径,就像“光的3D打印机”。图为在稀薄的空气中创造出真实的动画图像。

图片来源:杨百翰大学



5月12日

据新华社报道,近日,美国最新研究显示,气候变化导致地球自转轴发生了偏移。报道称,地球的地理南北两极——地球自转轴与地球表面的交汇处——并不是固定的。地球质量分布的变化会导致地轴和两极的移动。此外,冰川融化导致大量的水发生移动,促使地球两极的位置加速东移。

5月13日

据科学网报道,近日,浙江大学研究团队基于柔性电子技术研发了一款无线无源的智能“创可贴”,在多参数伤口监测的基础上实现了精确电控给药的反馈治疗。这款长得像“创可贴”一样的电子贴片,既能实现伤口原位实时监测,又能精确控制药物递送。

5月14日

据《科技日报》报道,四肢完全不动,“纯靠”想象自己脑海里有一只手在写字,还真写出了字。近日,美国科学家团队研究演示了一种帮助瘫痪人士交流的方法,该方法利用计算机,从脑信号解码脑海中“意图手写”的动作,达到了比此前任何时候都要快的速度。这一成果有望实现比之前更为高效准确的交流,让失去行动或说话能力的人恢复与外界的交流,这是脑机接口技术的重要功能与目标。

5月15日

据外媒(cnBeta.COM)报道,北卡罗来纳州大面积的沿海湿地森林地区已经呈现出一种“世界末日”的景象,出现了大量枯萎的树木。北卡罗来纳州立大学的一个研究小组正在研究这些“幽灵森林”排放的温室气体对环境的影响。研究人员给这些树木的气体排放起了一个响亮的绰号:“树屁”。温室气体可以将热量聚集在地球周围,促使地球变暖。

5月16日

据《科学报告》报道,气候变化可能加剧了印度尼西亚古代岩画的剥落,其中包括3.99万年前的已知最古老的手印画。近日,研究人员分析结果发现在所有遗迹中,岩片的硫含量都很高,并且其中3处遗迹的岩片中还有硫酸钙和氯化钠等盐类。研究人员表示交替出现的季节性降雨和干旱,导致气温和湿度反复变化,加速了无机盐晶体形成和对岩画的侵蚀。

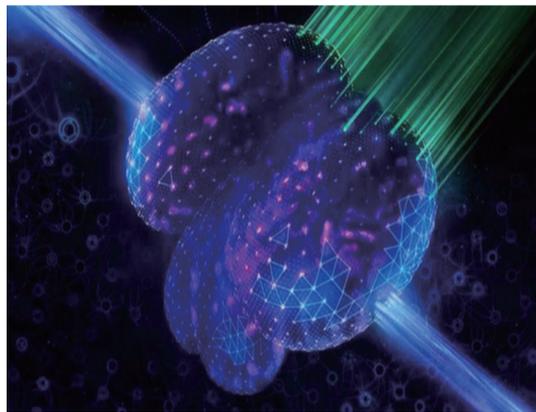
5月17日

据《人民日报》报道,科学家在太阳系中发现了新的星际“高速公路”。小天体可以“借道”星际高速公路,用几十年时间完成从小行星带到海王星之外的轨道迁移,此前学术界普遍认为该迁移过程需要几十万至百万年时间。星际高速公路,就是太阳系中一系列相互连接的空间流形管道构成的超级运输网络。在星际高速公路网络上运行的物体,无需消耗任何燃料便可从太阳系一处转移到另一处。

5月18日

据新华网报道,近日,英国一项最新研究显示,抑郁症患者体内与炎症相关的C反应蛋白水平普遍高于普通人,意味着抑郁或关联体内炎症水平,这或许可以为更有针对性地治疗抑郁症提供新思路。研究人员经分析,比较后发现,抑郁症患者血样中C反应蛋白含量较高。作为炎症标志物,C反应蛋白是机体受到感染或组织损伤时血浆中一些含量急剧增加的蛋白质。

人工智能让显微镜更强大



据《环球科学》报道,光场显微镜被用于对鱼的心跳等快速变化的动态过程进行成像,但其往往存在成像质量不高且耗时较长的问题;而光子显微镜虽然成像质量高、速度快,但只能对2D画面进行成像。近日,欧洲分子生物学实验室的研究团队将两种显微镜技术相结合,将成像时间从数天缩短到数秒,并且能确保图像的高分辨率。

图片来源:Tobias Wuestefeld

美国首次释放转基因蚊子



据科学网报道,英国的生物技术公司Oxitec近期首次在美国佛罗里达州群岛释放了其转基因蚊子,其目的是抑制该地区携带疾病的野生埃及伊蚊种群。据悉,在这些地区,当地的埃及伊蚊数量减少了至少90%。图为Oxitec公司正与美国佛罗里达州群岛蚊虫控制区密切合作,监测其转基因蚊子的现场试验。

图片来源:Oxitec 2021

新相机可“挑出”肿瘤



据环球网报道,螳螂虾的复眼可谓是一个生物工程奇迹,它的两个眼柄上有16种视锥细胞,能提供任何人造相机都无法比拟的高效视觉信息。以螳螂虾眼睛为指导,研究人员设计了一种新型相机,其可以探测多种颜色和近红外光。该相机能区分患肿瘤小鼠的健康组织和癌变组织,并使医生能绘制乳腺癌患者肿瘤附近的淋巴结。

图片来源:Science Translational Medicine

不用拆信也能读家书



据《环球科学》报道,历史学家与计算机科学家们共同开发了一种虚拟展开算法,可以在不拆封历史信件的情况下得到文本内容,亦可借此研究信件的折叠方式和“纸锁”这种信件保密方法。这项技术还有望帮助人们对脆弱易损的历史文献进行研究、传承古老的折纸技艺,乃至更轻松地设计开发。

图片来源:Pixabay

初生

在陆地低洼处,水流汇集形成湖泊,东南侧由于离海近、降水多,大多数湖水最终排入海洋形成外流湖,西北侧距海远、降水少,多形成内流湖。这些内流湖水量较少,又被一个个洼地禁锢,相互之间少有交流,只能孤独地度过一生。少数有水流出的湖泊,也往往只能流入下一个内流湖,永远无法抵达大海。

在相对干旱的西部,这些内流湖异常耀眼,许多湖泊碧波万顷、水草丰茂,湖边岸芷汀兰、鸟兽成群,一派生机勃勃的景象。但如果

干旱加剧,湖泊的水量平衡将被打破,水流入少而蒸发强,湖泊开始萎缩。

与此同时,注入湖泊的湖水会携带一定泥沙或者溶解一些矿物质,包括碳酸盐、硫酸盐、氯化物、硼酸盐等。盐类物质对于外流湖而言,因为有大量淡水汇入和流出,盐类难以积累,它们的含盐量(矿化度)往往低于1g/L,是为淡水湖。但对于内流湖而言,水中的盐类基本都被留在了湖里无法排出,历经千百年的积累,这些盐类很大程度上影响了内流湖的命运。

显示了曾经的水域之广。行影不离摄



内陆之海

内流湖中,有相当一部分为构造湖,即构造运动产生的盆地积水成湖。尤其是一些大型构造湖,甚至拥有大海一样的深度。如纳木错最大水深约99米、当惹雍错水深更是高达230米。

由于地形阻隔,注入这些湖泊的河流大多短小,河水携带的碎屑来不及磨损变小,以大颗粒砂砾为主很容易沉降于湖底,令湖水杂质极少,塑造出大海一样的洁净,再加上不断积累的盐分和较低的气温,限制了水生生物的条件,湖水更加洁净。在这样的条件下,阳光照进湖中,波长较长的红光、黄光,深入湖泊并被吸收。波长较短的蓝光,则被散射出来,令湖水呈现出如海洋般的湛蓝。这些内流湖广阔的湖面、深不见底的湖水、湛蓝的色彩都让人联想到海。

大地调色盘

当湖水进一步咸化,矿化度达到35g/L,则称为盐湖。此时的湖水称为盐水或卤水,如青海的茶卡盐湖和柯柯盐湖、新疆的艾比湖和玛纳斯湖,都有着很高的矿化度。位于青海察尔汗湖区的协作湖,矿化度最高甚至超过500g/L,与咸化同时进行的是湖水的“三化”,即“净化”“静化”“镜化”。由于湖水矿化度越来越高,水生生物基本无法生存,而汇入湖泊的河流日益短小,湖中的泥沙更加稀少且逐渐沉淀,所以湖水变得越来越洁净(净化)。当盐类逐渐达到饱和,盐类结晶并沉积于湖底,形成了厚厚的盐层如青海的察尔汗盐湖,盐层厚度最大可达60米,总量高达600亿吨。这时的湖泊基本干涸,只剩

下薄薄的一层盐水,浓稠的盐水平静(静化),波澜不惊。在阳光明媚、晴朗无风的日子,浅浅的盐湖终于实现了“镜化”,湖面清晰倒映着远处的雪山与蓝天白云“湖天一色”。人们置身其间,分不清自己是在天空云端,还是在某个仙界,天空之镜的奇观便诞生了。而到了清晨或傍晚,漫天的霞光倒映在盐湖上,五光十色、缤纷绚烂,让人无法自拔。若是遇见晴朗的夜空,万籁俱静而星汉灿烂,如置身广阔的太空中感受斗转星移,但这并不是内流湖魅力的顶点,它们还有着更加多彩的旅程。

不同的内流湖,因为深度、悬浮物、矿化度等的差异,湖水会幻化出多样的色彩。有的深蓝、有

的蔚蓝、有的浅蓝、有的青色。除此之外,盐湖并非毫无生气,许多适应极端环境的嗜盐微生物如嗜盐古菌、藻类及丰年虫、轮虫等,都生活在高矿化度的盐湖里,赋予了湖泊更加独特的色彩。有的绿如翡翠,有的黄如蜂蜜,有的红如烈焰。部分嗜盐古菌含有细菌视紫红质,杜氏盐藻含有β胡萝卜素,都是湖水变红的重要原因。青海的大柴旦盐湖,因为生长有大量蓝藻,而水色碧绿有如一块块绿色的翡翠,因此又称翡翠湖。它们形如一块块调色盘,镶嵌在荒漠之中点缀着荒芜的大地。这是内流湖的一生最绚烂的阶段,然而如果干旱持续湖水进一步蒸发,内流湖很快将面临死亡。

内流湖从生到死的壮丽一生



有的被称为“大地的调色盘”翡翠湖。何炜摄

死亡之海

干涸的盐湖称作干盐湖,如察尔汗盐湖,面积高达5856平方公里,为我国最大的干盐湖。湖面平时只有一望无际、坦荡如砥的干硬盐壳。当年修建的青藏公路经过湖区,也直接用盐壳作为路面,成本低而路况好,号称“万丈盐桥”。人们可能会疑惑,难道这也是湖?是的!只不过已经接近生命的终点。

它的盐层孔隙里,还含有少量晶间卤水,在降雨或冰雪融化时,湖面偶尔还会有一层薄薄的湖表卤水。

等到干盐湖表面被砂砾、土层等覆盖,则会成为沙下湖。当内流湖终于迎来了死亡,在其前后一同消失的,是依赖其生存的各类生物。如湖中的鱼虾草虫及微生物,湖岸边的草木和百兽,以及世居两岸的人类。湖泊的痕迹已经难以寻觅,仿佛这里不曾有过水流不曾有过生命。但这不是结束,集千万年精华于一身的内流湖,并不会就此消逝无踪。它们等待着被新的力量唤醒。

青海的盐湖,正在爆红网络。它们有的被称为“天空之镜”、有的被称为“中国版马尔代夫”、有的被称为“大地的调色盘”。我国是世界上盐湖最多的国家之一,面积大于1平方公里的约2800个天然湖泊中,近30%都是盐湖。这些盐湖的总面积,更是占到天然湖泊的一半以上,遍布中国西部、北部的10个省份。它们可以纯净到极致、它们可以绚烂到极致、它们可以广阔到极致。而这些极致盐湖的背后是内流湖从生到死的壮丽一生。它们的这一生,为中国的广袤西部带来柔情、为中国的亿万生灵带来水源、为中国的经济生产带来宝藏。

有的被称为“中国版马尔代夫”——柴达木盆地中部的东台吉乃尔湖。龚强摄

重生

内流湖的死去,虽然带走了无数生命与生机,但也留下了一个“多金之海”。因为在内流湖逐渐干涸的过程中,溶解盐类相继结晶沉积,首先是溶解度较小的碳酸盐,如方解石、白云石等,之后硫酸盐开始沉积生成石膏、芒硝、硫酸镁石等,最后氯化物析出并沉积包括石盐、光卤石等,代表着盐湖沉积达到最后阶段。这一层层结晶的矿物正是丰富的宝藏,其中以金属、类金属元素为主,包括钠、钾、镁、锂、硼、铷、铯、溴等这些矿物,尤其是其中的金属,在地壳中大多分布比较分散。而内流湖经过“千淘万漉”,将其集中并成为自己的一部分,使其更容易开采加工获得。杂质少、低能耗、开采成本大大降低,盐湖成了人类的宝贵资源。

远古时代,交通极不发达,而食盐最大的来源是海洋。远离海洋的内陆不得不寻找其他途径。运城盐湖里的食盐,便成了战略资源,更不用说西北、青藏地区,著名的茶卡盐湖、吉兰泰盐湖等诸多盐湖,都盛产食盐。

随着人类的发展进步,盐湖的价

值被进一步发掘,盐湖的重要性更加突出,例如农作物生长所需三大元素之一的,钾,是保障粮食安全的战略资源,主要通过盐湖来获取。察尔汗盐湖正是我国最大的钾肥生产基地。镁,是重要的金属,广泛运用于航天、军工产业,盛产于察尔汗盐湖。重要的化工原料硼,出产于大柴旦盐湖和小柴旦盐湖,而尕斯库勒湖、扎布耶茶卡等盐湖盛产的锂,是新能源产业的战略资源。如手机等电子产品中的锂电池,电动汽车中的锂电池、甚至核聚变发电的原料与冷凝剂都需要锂。

这些以金属为主的资源,价值高达数万甚至数十万亿元,可谓名副其实的“多金之海”。为了开发盐湖资源,一些干盐湖中的卤水被抽出或盐层被开采,卤水汇聚成新的湖面。盐湖资源的开发,为经济社会发展做出了重要贡献,让许多干盐湖、沙下湖重见天日,更吸引了无数人的目光。

内流湖的一生,在不断吸收、积累、沉淀。而在死后,则在不断释放、付出、奉献。据星球研究所



西藏初冬的纳木错,由于水位变化大,湖泊深度不断变化,不同资料数据不一。姜曦摄

一根黄瓜的“云端”之旅

4月21日晚上7:58,北京市密云区河南寨镇河南寨村农户孟召合收到了一条短信:菠菜2.5公斤,香菜1.5公斤,樱桃萝卜2.5公斤……孟召合对此早已轻车熟路,很快对着订单安排上——樱桃萝卜要提前清洗干净,当天就能做完;菠菜、香菜、蒿子秆等叶菜要保证新鲜,需要第二天一早再摘。

两公里外的圣水头村,在郝淑英家充满现代化气息的大棚里,这个黄瓜生产季已经接近尾声:“拉去市场上卖的黄瓜我们一般头天就给摘好了,但是通过电商卖的不行,必须当天采摘。”

在密云,不少农户已经习惯了这样的销售节奏。随着老旧大棚逐步被智能化新大棚所取代,在“互联网+”农产品出村进城的带动下,密云农产品生产流通的“云”图正逐渐变得清晰。

省心省力还赚钱 现在干活儿多痛快

蔬菜大棚的智能化是密云黄瓜“云”旅程的起点。在郝淑英看来,比起从前,如今的农活实在是轻松了太多:“定个十分钟八分钟,一按按钮,甭管它,就能自动

浇水施肥,省事不说,还更均匀,黄瓜长得也好。卷帘机也都是能在控制面板上直接操控的。有个什么事赶不及来大棚,手机上也能操作。这干活儿多痛快!”

硬件提升带来的收益也很可观。“以前也就种点茴香、芹菜之类的菜,一个冬天也就赚三四千块钱,现在一年收入能有三四万元。0.2公顷地两个大棚,一个人就能管过来,也不用雇人。”郝淑英说。

郝淑英家的大棚只是一个缩影。近年来,密云区农业农村局整合资金支持农户新建、改建日光温室大棚,全面升级农业设施,仅2020年就完成了300余栋。

“新农活”受欢迎 网销成为主渠道

现在大棚里最受欢迎的“农活”是什么?“那肯定是兰兰的直播。”郝淑英的回答毫不犹豫。

郝淑英口中的“兰兰”是密云一家千万级农产品电商“密农人家”的主播史秋兰,她正掰开一根新鲜的黄瓜展示给直播间里的观众。通过互联网,密云黄瓜开始了又一站旅程。

“大家都可欢迎我们了!经常

有合作的农户见到我就问,什么时候再去他家棚里直播一场。”史秋兰每周都会进行一两次直播,频率不高,但是重在质量。她告诉记者,每次直播之后,当天在电商平台直播的单品销量就会出现明显增长。“最开始我们试水直播的时候都是在公司里,效果一般,后来我们把直播间搬到了大棚,新鲜的黄瓜、蓝莓摘下来直接吃,大家看着更直观了,买的就多了。”

“去年电商的表现太突出了。”王春平不住感慨,受新冠肺炎疫情的影响,在线下销售受阻时,京郊农产品电商在保障北京城区农产品供应中起到了重要作用。“去年电商90%的单子都是往北京城区送的,有些电商企业去年上半年的收入顶了过去一年的收入。”

精准反馈市场需求 种啥卖啥数据说了算

4月23日下午六点,记者收到了头天晚上下单的密云黄瓜,不过它的“云”旅程并未就此结束。接下来,这根黄瓜仍将作为一组数据穿行于互联网中。

电商“密水农家”负责人董世杰说,消费者通过电商平台购买的

农产品数据会形成反馈。每个种植季开始前,他们都会进行大数据分析,根据市场需求安排农户进行种植。“以前是农户种什么我们卖什么,现在是市场要什么我们种什么。拿黄瓜为例,我们会统计上个种植季卖了多少公斤,市场喜欢什么品种的黄瓜,以此指导农户生产,还会适当控制产量增幅,避免出现菜多价贱。”

吴硕对此也深有体会:“我们通过大数据分析,发现电商平台中农产品销售排在前10位的有6个都是甘薯类,再加上与科研院所的合作做新品种试验示范的技术支撑,我们选定了个头不大但口感很好的‘甜蜜薯’,在全区推广种植了67公顷,市场反应很好。”

从贝贝南瓜、紫霞萝卜、甜蜜薯,再到时下热销的草莓番茄、樱桃萝卜,大数据正悄然改变着密云的农业生产,也改变着农户的生产习惯。据了解,2021年,密云区还将支持“互联网+精品农业”平台建设,支持电商销售本地农产品,精准反馈市场需求,引导种植养殖业发展,带动更多农民特别是困难农户增收获益。 据《农民日报》

· 农科动态

科学家证实

全生物降解地膜并不环保

据科学网报道 常规低密度聚乙烯地膜(LDPE地膜)因保水保墒效果好、农作物增产明显,在过去30年风靡世界,但土壤残留及污染问题也不容忽视。随着全生物降解地膜的发明,各国期待其能替代LDPE地膜。然而,目前还没有足够的证据证明降解膜的环保性。

针对这一影响旱地农业发展的基础科学问题,近日,环境与生态领域期刊《危害性材料科学》连续发表两篇兰州大学生命科学学院教授熊友才团队研究成果,从土壤角度出发,证明LDPE残膜对土壤性质和玉米生产力的负面影响程度高于全生物降解残膜,但降解膜对土壤团聚体结构和养分的负面效应更大。该项研究在残膜污染防控和旱地农业生态领域具有重要的开创意义。

大豆雄性不育基因首次克隆成功

中国农业科学院作物科学研究所大豆育种技术创新与新品种选育创新团队联合国内优势科研机构,成功克隆了科学界孜孜以求50年而不获的大豆雄性不育基因公式,为拓宽大豆品种的遗传基础提供了重要支撑。

团队执行首席、中国农科院作物所研究员孙石介绍,大豆是典型的自花授粉作物,花器官小,人工杂交困难、效率低;不同地理来源品种常因花期不遇进一步限制了品种间的基因交流,导致大豆育成品种遗传基础狭窄,遗传改良进度缓慢。构建轮回选择群体是拓宽作物品种遗传基础的有效方法。

我国学者利用引进的雄性不育公式突变体(公式),成功构建了针对不同产区的轮回选择基础群体,并选育出大豆新品种。 瞿剑

· 农科110

乐都读者贾东焕问:

五种办法提高香菇接种成活率

答:接种场地 选择避风、清洁、干燥、密封性好、附近50米内无杂菌污染源的房间为开放式接种场所。接种室和接种箱须在菌棒搬入前一天打扫干净并消毒处理。

接种季节 一般选择在冬季、春季进行开放式接种。香菇接种时要选择晴朗干燥的天气,这样可有效提高接种成活率。

菌种选择 应选择菌丝生产旺盛的中高温型品种,比如0912、香菇18、武香1号等。

菌棒处理 采用常压灭菌,在100℃的温度下保持14小时以后,将无机碱破损的菌棒移至接种室,并盖上薄膜,以防灰尘及杂菌孢子降落。

接种程序 将菌种、接种工具等用75%酒精消毒后备用,用消毒剂或多菌灵配制的药剂涂擦接种部位。在涂擦处打孔,每袋菌棒打3~4个孔,孔深4厘米~5厘米,不能打穿。

专家成功选育首个粉红毛木耳新菌株



近日,在位于四川省什邡市湔氐镇的四川省省农科院食用菌生产基地内,一朵朵新生的木耳刚刚冒出菌袋。这种木耳颜色粉红,耳片肥厚,这是由四川省农科院食用菌研究中心李小林博士团队成功驯化选育的国内首个粉红色毛木耳新菌株“粉耳1号”。据介绍,“粉耳1号”还处于菌株阶段,成功驯化后,对今后推进规模化产业化生产,对农村经济乡村振兴群众增收,以及食品安全都有很大的价值。 阙莹莹 摄

· 养殖课堂

蜜蜂流蜜期管理注意啥

流蜜期的蜂群管理好坏直接影响到蜂群和王浆的产量和质量,此期是蜂群管理的关键时刻,一定要抓好以下几项工作:

1. 在主要流蜜期,实行强群取蜜,弱群繁殖;新王群取蜜,老王群繁殖。

2. 蜂蜜一经成熟,要及时收取。

3. 意蜂在群势达到8脾以上时,可加继箱。将带蜂的成熟封盖子脾提2框放入继箱,再用2个空脾填补巢箱的空位,巢箱和继

箱间加隔王板。继箱内的子脾应集中于中央,两侧各加1蜜脾及空脾,外放隔板。

4. 中蜂在流蜜期容易产生分蜂热。在强群取蜜时,一定要去掉老王,处女王群要注意废除王台。产卵的新王群对取蜜有利。

5. 夏季天热雨多,敌害多,应注意以下几点:

(1) 在夏天必须把蜂群置于通风、阴凉和排水良好的树荫和荫棚下,切不可让太阳直晒蜂箱。室内楼上如通风不良,不宜

安放蜂群。

(2) 箱内箱外在大晴天要喷水降温。

(3) 安放在室内的蜂群,要注意清除蜘蛛和蜘蛛网。

(4) 要注意防治蚂蚁、胡蜂和螳螂。特别是天蛾的危害,不可忽视。

(5) 保持巢内有存蜜。中蜂要严防飞逃。

(6) 多进行巢门外观察,少开箱检查蜂群。

张海洋

· 实用技术

马铃薯科学施用锌肥技术

锌是马铃薯生长发育所必需的营养元素,锌的缺乏影响马铃薯对水分及氮、磷、钾等营养元素的吸收利用,降低植物抗旱抗逆能力。

马铃薯缺锌时会出现“蕨叶病(小叶病)”的症状,植株生长受到抑制,节间短,株型矮缩,顶端叶片直立,叶小丛生,叶缘上卷,叶面出现灰色至古铜色的不规则斑点。严重时叶柄及茎上均出现褐色斑点或斑块,新叶出现黄斑,并逐渐扩展到全株。

锌肥施用方法主要有这几种:土施:每0.067公顷用量1千克~2千克硫酸锌与细土、有机肥料或生理酸性肥料混合均匀,播种前均匀撒施后翻入土壤,或播种时条施入土壤做种肥。叶面喷施:用0.1%~0.5%硫酸锌溶液每隔10天左右喷施1次,连喷2~3次。水肥一体化施用:将硫酸锌溶于灌溉水中,采用喷滴灌方式随水灌溉施肥。一般苗期和现蕾期追施两次,每次每0.067公顷0.5千克,可与其他水溶肥料同时施用。

但应注意:一忌盲目施用。应对土壤进行化验,根据土壤缺锌和作物生长情况合理施用。二忌过量施用。锌是微量元素,一般每0.067公顷施硫酸锌1千克~2千克即可。三忌与磷肥同时施用。磷与锌存在拮抗关系,混合施用容易形成磷酸锌沉淀物降低肥效。四忌与碱性肥料、农药混用。锌与石灰、草木灰、氨水等碱性肥料混合,易发生化学反应降低肥效。

我国西北、华北、西南等马铃薯主产区受干旱缺水、土壤pH值偏高、石灰性土壤、有机质含量低等因素影响,土壤普遍缺锌,科学施用锌肥增产效果明显,推广应用前景广阔。 据全国农业技术推广服务中心

中医手法传承开启“人机结合”模式

当前,随着电脑、手机的普及,加上长时间伏案工作,使得颈椎病发病率居高不下。世界卫生组织公布的全球十大顽疾中,颈椎病名列第二,仅次于心脑血管疾病。

在我国,中医正骨手法治疗颈椎病历史悠久、特色鲜明,但操作不当则会加重病情,尤其是颈椎扳动类手法,还会出现晕厥、骨折脱位、截瘫等严重不良事件。

“一定要改变这种状况,骨伤科疾病以非手术疗法为主,但传统手法操作面临难以重复、难于量化、存在安全风险、培训效率低等瓶颈问题,很难传承和创新。”中国中医科学院首席研究员、国际欧亚科学院院士朱立国说。

从事中医骨伤科专业37年,朱立国深知问题所在。走学科交叉之路,融合生物工程、人工智能等前沿科技,通过主持开展国家科技攻关计划、国家自然科学基金等课题,他和团队长期从事的“手法治疗骨与关节退行性疾病”近日名列2020年度中医药十大学术进展。

循证研究 规范手法

临床上,颈椎病依照其症状不同,分为神经根型、椎动脉型、脊髓型等多种。其中,以神经根型最为常见,占颈椎病总病例数的60%~70%,症状主要是颈臂疼痛、上肢麻木、颈椎活动受限……该病临床中

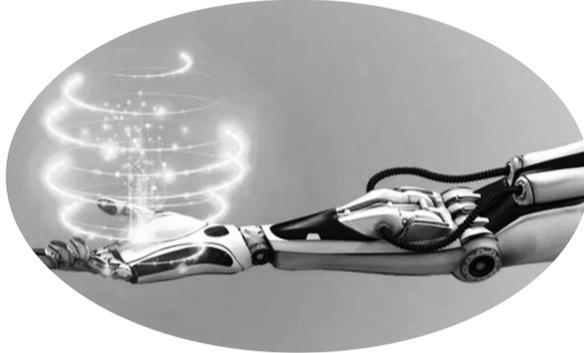
以非手术治疗为主,但存在疗效欠稳定、易复发等问题。

为此,他和团队在总结多年临床经验、系统检索相关科研论文,组织近百名中、西医骨科专家多轮论证后,制订了“内外兼治、筋骨并重、医患配合”的中医综合方案。

“其中,旋提手法是关键,这主要是受中医‘筋束骨’理论的启发。”朱立国说。

朱立国介绍,中医正骨过程是恢复颈椎的生理状态,旋提手法改变了以往的侧方发力,让患者旋转一屈曲一再旋转,找到关节绞索、卡住的地方,医生给一个预加载力然后快速向上提拉,从而达到正骨的效果。

但这个力度使多少,何时给力,却不是简单几句话能说明白的。多年研究,他和团队又自主研发了手法操作力学测量仪,结合运动捕捉技术,对颈椎扳动类手法进行了力学量化研究。与既往颈椎损伤力学参数相比,证实旋提手法以垂直向上为主要发力方向,而传统颈椎旋转手法以侧方扭转力为主,比垂直向上牵引力更容易引起颈部损伤。



数据显示,以手法为核心的中医综合方案治疗神经根型颈椎病有效率达96.17%,6个月复发率降低至8.46%。国内中、西医领域权威专家评价:“该研究首次提供了神经根型颈椎病中医综合方案的高等级循证医学证据,对骨伤科行业的同类研究起到了引领和示范作用。”

传承手法 机器人来帮忙

“一二,转!好,这个力度不错。”近日,在湖南中医药大学第一附属医院科研大楼,一群医生围着一个西装革履的“小伙”讨论交流着。

而这个“小伙”不是一般人,正是朱立国团队研发的旋提手法培训考核系统,目前已在7所中医药大学推广应用,被很多学员亲切的称为“手法教学机器人”,用于培训

临床医生旋提手法操作。

培训现场,中国中医科学院望京医院尹逸路博士讲解旋提手法的要点并示范,只见他用肘部轻提颈部,轻轻一抖,“咔嚓”一声关节弹响,机器人“患者”颈部被调整到正确体位,“患者”转动颈部,小关节恢复正常。

朱立国介绍,机器人右侧瞳孔有高敏摄像头,能随着操作者指尖的指套感应器,引导操作者将颈部调整到旋提手法要求的准确位置。手法的实施过程电脑全程记录,通过对牵引力、提拉力的详细分析,瞬时判断操作者手法实施的准确与否,并提示手法过程中的不足之处。

“正骨手法的传承,是技术类治疗手段非常关键的点。看到很多初学者在机器人身上练习心肺复苏,我就想正骨手法是不是也可以这样。”朱立国说。

日本脊柱健康委员会及微创脊柱外科峰会论坛创始人及主席 Fujio Ito 教授评价:朱立国教授开展的旋提手法及手法传承模式研究工作引领了中医骨伤科的现代化发展,促进了中医手法的国际化推广。

据《科技日报》

◆ 疑问医答

读者谢女士问:我今年67岁,在当地医院做全脑冠脉检查,查出双侧颈动脉闭塞,胸前两根动脉闭塞,现仅剩后侧两根动脉在供血,当地医生说支架、搭桥都已经无法解决问题,请问这种情况该怎么治疗,溶栓可以解决吗?

专家答:针对颈动脉闭塞的治疗,需要分情况来看。一般情况是,若处于急性期闭塞时,建议通过神经介入治疗,进行取栓。另外也可进行急诊颈动脉内膜剥脱手术。大多数慢性闭塞患者到医院就诊时发现血管已经闭塞,但不知道什么时候发生的。此时不建议强行贯通,否则造成再灌注损伤的概率很高。一般需要先进行科学评估,看大脑是否缺血。如果大脑缺血,可以通过别的通道,比如通过颞浅动脉——大脑中动脉搭桥手术来取代要开通的血管,进行血行旁路的重建,达到改善脑供血的目的。

颈动脉闭塞怎么办

金永健

◆ 小验方

高血压眩晕 喝葛根天麻汤

高血压会导致头晕眼花、昏沉等症状,称为高血压眩晕,属中医“眩晕”范畴。中医认为,脾胃功能下降,导致水湿运化无力,进而演变成痰湿体质。多数高血压眩晕者都为痰湿所致,治疗上应采用化痰通络的方法,不妨试试葛根天麻汤。

具体为:取葛根、生白术各15克、天麻9克、茯苓10克,一起煎煮20~30分钟后即可服用。每日早晚饭后各服用100~200毫升,可连服14天;或间断服用,头晕改善后即停。

葛根味甘、辛,具有发表散邪、解肌退热、通经活络的功效,善于改善脑血液循环及外周血液循环。现代药理发现,葛根具有增加脑供血、改善眩晕的作用。天麻入肝经,善于平肝熄风、止头眩。白术甘温补中,补脾燥湿;茯苓健脾补中,利水渗湿,宁心安神,二者相辅,可强化健脾祛湿化痰的功效。四味药物合用,共同发挥化痰通络、改善高血压眩晕的作用。

李艳如

◆ 用药指南

组合降压「药」有禁忌

选择降压药有很多学问,用得不好,不仅不能控制血压,还可能增加副作用风险。高血压病人一定要在医生指导下用药,特别是当一种药物不能满意控制血压、需要加用第二种药物时,更不能随意选药。高血压患者在搭配使用降压药时,要牢记以下4个禁忌。

1. 同类药物不能合用。例如,地平类不能与地平类合用。原来用着硝苯地平的,就不要联合使用氨氯地平或尼群地平,而应该选用普利类或沙坦类。又如,沙坦类不要和沙坦类合用。原来用着缬沙坦,就不要合用氯沙坦、厄贝沙坦或替米沙坦,而应该联用地平类或利尿剂(氢氯噻嗪或呋达帕胺)。其他类别降压药同样如此。

2. 普利类不要和沙坦类一起吃。虽然普利类和沙坦类不属于同一类药物,但其作用机制相似,两者合用并不会明显增加降压作用,却会显著增加副作用风险。

3. 普利类或沙坦类不应与洛尔类一起吃。这些药物之间有相近的作用通路,虽然联合使用不会明显增加副作用,但降压效果的提升并不明显。也就是说,应用一种药物不能满意控制血压时,加上第二种药物也不会明显改善降压效果。

4. 两种特殊药不应与洛尔类合用。临床上还有两种应用相对较少的降压药物——地尔硫卓和维拉帕米,它们也不宜与洛尔类合用,因为可能导致严重心动过缓甚至心衰。

当一种降压药物不能满意地控制血压时,可以选择以下几种联合用药方案:普利类联合地平类;普利类联合利尿剂;沙坦类联合地平类;沙坦类联合利尿剂;地平类可以与洛尔类或者利尿剂合用。郭艺芳

别让电器噪音毁了听力



家里的电器越来越多,很大程度上方便了人们的生活,但只要是有内置电机的家电,噪声都是个无法回避的问题。长期生活在家电噪声下,还可能损害人的听力。

据我国噪音相关标准,每天超8小时处于85分贝及以上的声音环境中,可能致慢性听力损伤。事实上,长期的低剂量噪声(60~70分贝),也可能对内耳毛细胞等造成损伤,引起听力下降。生活中有哪些噪音属于低剂量噪音呢?我们用手持分贝仪对家中运行时间较长的电器进行了测试,发现电视50~80分贝,吸尘器70~95分贝,洗衣机60分贝,抽油烟机70分贝,电风扇55分贝,空气净化

器40~65分贝。也就是说家用电器运行的声音都属于低剂量噪音。我们的家常常是多种同时开启,但产生的最终噪声值不是简单的算术叠加,如两个60分贝的声音叠加,产生的声音为63分贝;如果两个声音相差15分贝,就以最高声音值为参考值,所以也不必

过于担心。

既然家用电器带来的低剂量噪音不可避免,如何降低其对听力的影响呢?对于档位可调节的电器,如吸尘器、空气净化器和吸油烟机,可以通过减少最高档位运行时间来减小噪声,电视等音响设备可以把音量控制在60%以下。另外,对于一些使用耗材的器具,如空气净化器、吸尘器等,滤网等达到使用寿命后,应及时更换,以避免噪声增大。一些过于老旧的家电,超过了使用年限,噪音也会大大增加,如冰箱、洗衣机、空调等,如果使用超过了10年,出现了异响,建议及时维修或者更换。

陈松涛

◆ 医生提醒

◆ 健康科普

孩子热性惊厥应尽快就医

因。单纯的热性惊厥不会引起孩子神经系统的后遗症。孩子今后的认知和行为发育跟同龄儿童比,也不会有显著差异。

王荃提示,孩子出现热性惊厥时,应将孩子放在平坦、不易受伤的地板或者床上。周围不要有尖锐的东西,要防止孩子在抽风发作的时候发生跌落而造成继发伤害。松开孩子的衣领,保持呼吸道通畅;让孩子的头部偏向右侧,或让孩子保持右侧卧位。如果孩子的口鼻有分泌物,及时擦拭掉。

要把握好送医院的时间。大多数的儿童热性惊厥发作时间较

短,常常在3至5分钟后停止。可以在孩子惊厥停止后,再送去医院。如果孩子以前有过惊厥持续状态,或者本次惊厥时间超过5分钟还没有停止,孩子自行停止的可能性就较小了,此时应立即前往医院。

孩子突发热性惊厥时,一些家长会采取掐“人中”、将物品塞入孩子嘴中等措施。王荃表示,不建议采用这些处理方式。

“掐‘人中’对中止惊厥没有确切的作用。”王荃说,也不要撬开牙关,往孩子嘴里塞任何物品。这种动作除了会伤害到孩子和家外,

别无它用。因为在撬嘴的过程中可能损坏孩子的牙齿,塞东西进嘴可能引起孩子呕吐,严重时可能导致窒息,局部皮肤黏膜也可能损伤。

“我们还经常看见爸爸或者妈妈的手指被孩子咬得血淋淋的状况。”王荃说。

王荃提醒,不要束缚或强行按压孩子。这样可以避免造成孩子软组织损伤,甚至是骨折的发生。不要给孩子服用退热药或喝水,不要刺激或摇晃孩子,以免造成进一步伤害。

据新华社

人工智能加速改变生产生活

“刷脸”乘机、无人驾驶汽车主动识别并避让行人、辅助医生诊断疾病……中央网信办日前公示的人工智能企业典型应用案例引发关注。在移动互联网、大数据等新技术的驱动下,人工智能迎来新一轮发展热潮,真正进入落地实践阶段,正在加速改变人们的生产生活。

生动场景 触手可及

“刷脸过闸机,真方便。”在深圳一家互联网企业工作的“95后”小伙温思敬,提起在深圳宝安国际机场的乘机体验时不断点赞。他说,自从机场实行智慧安检后,人们过安检无需长时间排队。

除了智慧安检,该机场还有许多“智慧应用”:通过引入人工智能算法,每天1000多个航班的机位分配,由原来人工分配的4小时缩短为仅需1分钟;通过建设智能运营中心,航班放行正常率超过87%……

人工智能应用的生动场景如今触手可及。中央网信办公示的人工智能企业典型应用案例拟入选名单中,小到居家出行、大到政务工作,人工智能技术正将诸多智能新生活梦想变为现实。

例如,在智能问答方面,南京云间公司研发的智能问答机器人,

帮助企业人工客服减少了超过85%的咨询量。算法方面,中关村科金公司实现了企业和个人在政务服务的引导、填报、预审、支付等全流程的在线办理。科大讯飞公司的自然理解语言技术,可以通过声音准确识别身份,防范电信诈骗;北京得意音通公司的互联网身份认证服务,目前覆盖了金融、公安、社保、政务等领域……

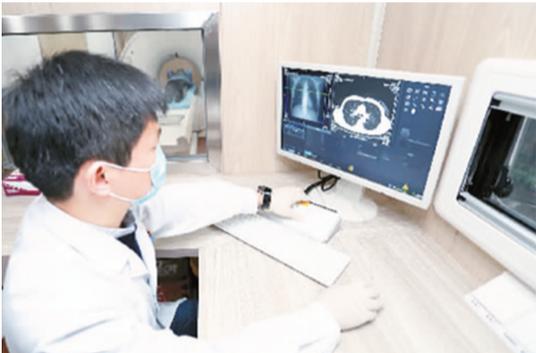
破解痛点 提升效率

今年1月13日,河北邢台南市区凤岗街道办事处社区卫生服务中心的一张CT从线上传到武汉大学中南医院,该院医学影像科主任徐海波和团队观看完影像,基本排除了检查对象感染新冠肺炎的可能,并快速向河北发回诊断报告,全过程不到半小时。

能够实现远距离的快速检测,靠的是搭载腾讯觅影系统的车载移动方舱CT机。该系统运



日前,学生在第四届数字中国建设峰会数字成果展览会上通过VR设备体验冬奥滑雪项目。 陈彬 摄



“肺癌早筛车”配备车载低剂量CT机、智能AI辅助读片技术,让被筛者可在车上接受CT检查。 单明铭 摄

用计算机视觉、自然语言处理等人工智能技术,通过5G+人工智能诊断工具,实现影像及诊断报告跨地域自动传输,提升了诊断准确率和效率。

“人工智能辅助筛查技术,能有效缓解一些地方的医疗资源不均衡问题。”腾讯医疗技术委员会主任钱天翼表示,目前腾讯觅影系统已在全国30多家医院进行验证,并在广东、广西、山东等省份基层医疗系统试点,应用到早期肺癌、肺炎等疾病辅助筛查中,有望让低成本的筛查在社区和基层普及开来。

除了医疗,人工智能还加速改造一些传统生产、办公模式。比如,在完美世界控股集团,企业自主研发的内部办公管理系统,通过整合内部数据和引入算法引擎,实现考勤、付款、报销、预算、合同、供应链、流程的自动化管理,既满足远程办公需求,也大大提升企业运行效率。

专家表示,未来人工智能将会像水、电一样无所不在,颠覆和变革医疗、金融、运输、制造、服务、体育等各个行业。

大显身手 未来可期

数据采集运动员基本生命体征指标,人工智能快速提供数据统计分析结果,指挥调度系统平台随后完成伤情预判、响应等级、资源调度的辅助决策……在不久前进行的北京冬奥会“相约北京”冰上项目测试活动上,人工智能在现场伤员伤情感知与救援中的有效应用,让人们看到了其在未来大型运动会上大显身手的可能。

在人工智能技术和应用领域,中国正加快追赶步伐。国务院2017年发布的《新一代人工智能发展规划》,提出了“三步走”战略目标。截至今年3月末,中国14个市、1个县获批建设试验区;至2023年,试验区数量预计将达20个左右。

据悉,各省市“十四五”发展目标中,以5G、人工智能、工业互联网为代表的新型基础设施建设也被重点提及。国际数据公司(IDC)预测,2024年,中国在全球人工智能市场的占比将达到15.6%,成为全球市场增长的重要驱动力。

据《人民日报》

“智”造生活

阴晴两用的户外太阳能烤箱



这款太阳能烤箱配备两块抛物线外形的发光板,能够收集太阳光并聚焦于一根绝缘的真空管上,热量可以把食物煮熟。对于一个五口之家,太阳能烤箱能够满足30分钟内的就餐需求。即使阴天或夜间,亦可利用内置的加热元件(可连接至2V电源)来达到预设温度。 张雪峰

智能辅助护膝



这款产品利用人工智能进行适应性技术,感知佩戴者的运动并进行相应的调整。该产品普遍采用嵌入式传感器,可以检测上下楼梯和从坐姿站起来等动作。它利用电源和空气压缩机来创造特定的动作,以协助实现辅助人体运动。 于兆云

2021青海文化旅游节今日开幕 七大主题活动 打造大美青海

本报讯(见习记者 吴楠)以“生态、绿色、人文、体验”为主题的“2021青海文化旅游节”今日在青海国际会展中心拉开序幕。

据了解,本次活动以“融合之光”主场开幕式、“文韵旅动”展览展示、“生态论谈”高峰论坛、“生态旅游”公益惠民系列活动、“河湟艺韵”百年百场文艺展演展播、“媒说青海”百名媒体人看青海、“魅力青海”市州分会场等7大主题活动为主,全面展示青海生态、人文之美。

据悉,青海文化旅

游节是我省多年持续打造的重点文旅节庆活动之一,已经成为丰富全省人民群众精神文化生活、助力经济社会发展、宣传展示大美青海的重要平台和金色名片,也是打造国际生态旅游目的地的一项重要举措。通过举办文化旅游节这样“老百姓的节日”,切实发挥文化赋能、旅游带动作用,丰富既有生态体验又有文化感受的文化旅游产品及服务供给,推动高质量发展,创造高品质生活,以优异成绩迎接建党100周年。

本报讯(记者 范旭光)记者近日从省政府新闻办、省商务厅举行的新闻发布会上获悉,首届中国(青海)国际生态博览会将于6月6日至10日在西宁举办。

主题为“共建生态文明 共享发展成果”的此次博览会由商务部、生态环境部、中国国际贸易促进委员会、青海省人民政府共同主办。

博览会规划展览展示总面积4万平方米,特装和展展相结合,通过图文视频、现代技术、实物模型、专业讲解等展现形式,区分四大板块集中展示展览国内外生态建设、生态产业发展经验成果和青海生态文明建设的实践成就。

据悉,博览会期间,除开(闭)幕式、重大项目集中签约、重点产业推介以及主宾省、主题日、实地考察等活动外,还将举办“共建生态文明,共享发展成果”主旨论坛、青海生态文明国际交流合作论坛和“无废城市”建设论坛、国际地毯产业绿色发展论坛、有机枸杞论坛等重点产业论坛,以及国内外生态科技成果及生态产品发布会、青海国际生态旅游目的地推介签约会等,将有一批产业合作意向及项目签约落地。

首届中国(青海)国际生态博览会六月举办

身边科技

高速列车关键部件可以打印了

近日,华中科技大学第三代同步辐射光源高分辨三维成像技术揭开了该校张海鸥团队“铸锻铣一体化金属3D打印”不为人知的秘密:微铸锻铝合金中缺陷尺寸和数量显著低于传统电弧增材,组织得到细化,韧性指标有明显提升。

“这一结果表明‘铸锻铣一体化金属3D打印’应用于以高铁为代表的大型高端装备中的巨大潜力。”中车青岛四方机车车辆股份有限公司丁叁叁副总工程师介绍,当列车在高速行驶状态下,空气动力学作用急剧恶化,对材料及结构可靠性要求与既有技术显著不同,“铸锻铣一体化金属3D打印”技术所特有的组织通体细

晶和基体高强韧等优势,可为未来超高速、长寿命地面交通装备制造提供全新方案。

基于该技术,张海鸥团队成功打印出时速600公里及以上磁浮列车悬浮架关键支撑部件,目前正在与吴圣川教授合作开展损伤车轴和铝合金结构的表面修复及结构完整性评价。

“材料内部损伤演化及定量表征是重大装备服役中的瓶颈技术。”吴圣川说,长期以来,一直依



赖于破坏性试验和表面观察方法推断材料疲劳程度,设计、制造及服役评估都难以准确定量。近十年来,以同步辐射光源为代表的先进光源,突破这一技术的瓶颈,为了解重大装备的服役过程提供了“超级显微镜”。 刘志伟