



青海科技报

QINGHAIKEJIBAO



数字报



藏地科普



手机报

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2308期 2024年2月7日

每周三出版

本期8版

新年新气象

阖家共团圆

新春快乐

休刊启事

尊敬的读者朋友,本报春节长假期间将休刊一期,第2309期将于2月21日出版。

世界首台! AIMS 望远镜突破太阳磁场测量难题

记者从青海冷湖天文观测基地获悉,世界首台“用于太阳磁场精确测量的中红外观测系统”(简称AIMS望远镜)已实现核心科学目标——将矢量磁场测量精度提高一个量级,实现了太阳磁场从“间接测量”到“直接测量”的跨越。

AIMS望远镜是国家自然科学基金委员会支持的重大仪器专项(部委推荐)项目,落户于平均海拔约4000米的海西蒙古族藏族自治州茫崖市冷湖镇赛什腾山D平台。

据了解,经过5个多月的前期调试观测,目前望远镜技术指标已

满足任务书要求,进入验收准备阶段。

中国科学院国家天文台怀柔太阳观测基地总工程师王东光介绍,科学数据分析表明,AIMS望远镜首次以优于10高斯量级的精度开展太阳矢量磁场精确测量。

“这意味着AIMS望远镜利用超窄带傅立叶光谱仪,在中红外波段实现了直接测量塞曼裂距得到太阳磁场强度的预期目标,突破了太阳磁场测量百年历史中的瓶颈问题,实现了太阳磁场从‘间接测量’到‘直接测量’的跨越。”王东光说,“塞曼裂距与波长的平方成正比,在

AIMS望远镜之前,太阳磁场多在可见光或近红外波段观测,由于裂距很小,观测仪器很难分辨。AIMS望远镜的工作波长为12.3微米,在同等磁场强度下,塞曼裂距增加几百倍,使得‘直接测量’成为可能。”

AIMS望远镜是国际上第一台专用于中红外太阳磁场观测的设备,将揭开太阳在中红外波段的神秘面纱。

“通过消除杂散光的光学设计和真空中冷等技术,我们解决了该波段红外太阳观测面临的环境背景噪声高、探测器性能下降等难题。”中科院国家天文台高级工程师冯志

伟介绍,红外成像终端由红外光学、焦平面阵列探测器和真空制冷三个系统组成,包括探测器芯片在内的所有部件均为国产。该终端系统主要用于8至10微米波段太阳单色成像观测,从而研究太阳剧烈爆发过程中的物质和能量转移机制。

此外,AIMS望远镜也实现了中红外太阳磁场测量相关技术和方法的突破,在国内首次实现中红外太阳望远镜系统级偏振性能补偿与定标,“望远系统在中国天文观测中首次采用离轴光学系统设计,焦面科学仪器除8至10微米的红外单色像外,还配备了国际领先的高光谱

分辨率红外成像光谱仪和偏振测量系统。”王东光介绍,AIMS望远镜的研制,除了在太阳磁场精确测量方面起到引领作用外,也可在中红外这一目前所知不多的波段上寻找新的科学机遇。

据介绍,AIMS望远镜旨在通过提供更精确的太阳磁场和中红外成像、光谱观测数据,研究太阳磁场活动中磁能的产生、积累、触发和能量释放机制,研究耀斑等剧烈爆发过程中物质和能量的转移过程,有望取得突破性的太阳物理研究成果。

据新华社

全省生态环境保护工作会议在西宁召开

本报讯(记者 范旭光)近日,全省生态环境保护工作会议在西宁召开。会议全面总结2023年全省生态环境保护工作,安排部署2024年重点任务,动员全省生态环境系统牢记嘱托、笃行实干,全面推进美丽青海建设,为奋力谱写人与自然和谐共生美丽

中国青海篇章贡献力量。

会议指出,2023年,全省生态环境系统聚力打造生态文明高地,深入打好污染防治攻坚战,全方位推进重点举措落实,实现了生态环境质量在较高水平上的改善,有的指标保持在全国前列,天蓝、地绿、水清的现代化新青海建

设迈出坚实步伐。高质量完成市州2022年度污染防治攻坚战成效考核。党中央、国务院考核我省污染防治攻坚战成效结果为优秀。全省环境空气质量优良天数比例为96.6%,地级以上城市PM2.5平均浓度为19微克/立方米。全省35个地表水国考断面优良水体比

例为100%,黄河干流、长江、澜沧江出境断面水质稳定保持在Ⅱ类及以上,湟水河出境断面平均水质为Ⅲ类,青海湖等重点湖库水体优良。土壤环境保持清洁稳定。全省重点建设用地、受污染耕地安全利用率分别达到100%和99.56%。

我省非物质文化遗产精品展在西宁开展



本报讯(记者 范旭光)近日,由省文化和旅游厅主办,省图书馆等单位承办的“山宗水源 大美青海——青海省非物质文化遗产精品展”在省图书馆开幕。

此次展览旨围绕“山宗水源 大美青海”“欢欢喜喜过大年”主题,通过图文展示、产品

展览、传承人现场展演、影像展播等方式,共计展出50项国家级、省级非遗项目,400余件非遗作品和70项非遗数字化记录成果。展览充分展现了青海非遗保护传承发展成果,深刻诠释了我省各民族文化交往交流交融,深化铸牢中华民族共同体意识,坚定文化自信,推动

文化繁荣发展、建设文化强国、建设中华民族现代文明的青海实践。

为更好满足各族群众春节假日精神文化需求,展览将持续举办42天,至3月12日(农历二月初二)结束。

图为平安区非遗传承人展示河湟刺绣作品。

科技援青合作助力藏绵羊疫病防控技术提升

本报讯(记者 黄土)近日,省科技厅组织专家对青海大学承担的科技援青合作专项“肠益菌群增强藏绵羊抗病力的技术创新集成与示范推广”进行验收。项目通过在饲料中添加肠益菌群,丰富了藏羊肠道菌群,有效改善了机体免疫水平,提升了藏羊抗病能力,为全省藏羊疫病防控和健康养殖提供了技术支撑。

该项目结合动物流行病学调查,重点围绕我省藏羊传染性胸膜肺炎、羔羊大肠杆菌病和羊口疮等3种主要疫病预防疫苗针对性差、对抗生素药物依赖性强的难题,引进转化西北农林科技大学在羊病防控、肠道菌群研究领域研究成果,从健康藏羊分离筛选出优势肠益菌4种,优化益生菌体外高效富集及保存技术3项、移植技术1项。项目依托湟中、贵德等5个县规模化养殖场,建立3种疫病快速诊断、肠益菌群提高藏羊抗病能力试验示范基地,培训养殖技术人员180余人次。

2024“在西宁”城市说唱之夜即将举办

本报讯(记者 范旭光)近日,由西宁文化旅游发展投资有限公司主办,青海元象文化产业有限公司、青海鼎健体育产业有限公司、青海鸥赛文化传播有限公司联合承办的2024“在西宁”城市说唱之夜新闻发布会在青海大剧院举行。

2024“在西宁”城市说唱之夜将于2月22日在青海体育中心综合馆举办,届时将邀请到队长、那奇沃夫、KKLUV、曲甲、加木、Trap CN等一系列说唱大咖亲临现场演出,与广大乐迷共同见证这场音乐狂欢派对。

2024“在西宁”城市说唱之夜通过打造“在西宁”本土知名音乐品牌,擦亮“夏都西宁”城市名片,推进文化和旅游深度融合发展,将更多城市资源转化为文化产业资源,丰富文化和旅游供给,传递时代强音,为这座高原城市带来更多的活力,进一步提升市民的获得感和幸福感。

古巴眼科专家为高原眼疾患者保驾护航

本报讯(记者 黄土)近年来,爱尔眼科医院引入古巴籍眼科专家来院坐诊,受到群众欢迎。

2月1日一大早,车先生在青海爱尔眼科医院挂了古巴专家胡安·卡洛斯的号。“一周前,我在外地做了右眼白内障手术,听说青海爱尔眼科医院有古巴籍专家,我就过来了。”车先生说,他想复查右眼术后眼睛恢复的状况,并检查左眼白内障的轻重程度。经过古巴专家诊断,他的右眼视力恢复很

好,左眼患有重度白内障,建议尽快做手术治疗。

车先生临走时感慨,古巴专家胡安·卡洛斯问诊详细,态度温和,看得出来专业能力很强,这是高原眼疾患者的福音。

祁女士双眼发痒,在朋友的推荐下前来青海爱尔眼科医院就诊,刚进医院门诊大门,就看到古巴眼科专家鲁本·爱德华的介绍,仔细了解后决定让古巴专家诊疗。

经过古巴专家鲁本·爱德华检查,祁女士患有结膜炎和

严重干眼症,需要进行干眼治疗。祁女士做完一次干眼治疗后,眼睛就不痒了。她说:“这位外籍专家确实看的好,问诊很详细,我很满意。后期我会根据医嘱检查做治疗。”

爱尔眼科医院(一城两院)引入古巴籍专家已7年,几位古巴眼科专家的坐诊,进一步提升了我省眼科技术水平和诊疗能力。未来,青海爱尔眼科医院将继续加强学术交流,改善医疗服务,为我省各族人民群众提供优质的医疗服务。

有机羊肉高效生产与品牌建设支撑示范取得新成效

本报讯(记者 黄土)近日,省科技厅组织专家对青海大学畜牧兽医科学院承担的省级重点研发与转化计划项目“有机羊肉高效生产与品牌建设支撑技术示范”进行了验收。

该项目集成有机羊肉高效生产和品质提升关键技术,通过组群、选种选配、人工授精、鉴定选留等良种选育和扩繁技术,开展两年三胎繁殖调控,使年繁活率由85.28%提高到144.07%,羔羊初生重提高15.21%。项目共培育和推广良种1640只,打造企业差异化品牌1个,开发羔羊肉产品5种,新增产值500余万元,实现了示范区羔羊全年均衡出栏,提高了生产效率和羊肉营养品质,并通过着力打造企业差异化品牌,形成“种、养、加、销”全产业链协调发展新模式。

省篮协多项工作走在全省体育行业前列

本报讯(记者 范旭光)记者从近日召开的青海省篮球运动协会七届二次委员大会暨2024年全省篮球工作发展研讨会上获悉,省篮协致力于篮球发展的普及与提高,打造了一系列的篮球品牌赛事,推动了我省篮球竞技水平的不断提高,为我省体育运动的发展和全民身体素质的增强做出了积极贡献。

青海省体育局党组成员、副局长刘兴海说,2023年是青海篮球发展历程中最为不平凡的一年,省篮协在“成立青训中心”“畅通人才渠道”“改革青训模式”“各级篮球联赛发展”“体育产业发展”“培训、注册及大数据工作”“传承篮球文化提升品牌影响力”等方面走在了全省体育行业前列,在“继续创新青训体系、竞赛体系、大力推广小篮球”“建设好大数据平台”“扶持地方协会建设”“打造品牌赛事”等重点工作中成绩显著。

据介绍,省篮协在完成指令性赛事的同时,取得了多个首次的成就。其中青海省塞奇女子篮球队首次夺得全运会群众项目篮球女子组全国冠军,这是青海省群众体育历史上的首枚团体赛事金牌,也是我省在推动女子篮球事业发展和推动职业篮球发展方面取得的重要成果。青海省塞奇男子篮球队参加中西部篮球联赛,力克众多强队夺得冠军。此外,第十八届运动会首次设立三人制成年组、青少年组篮球项目以及青海省首届青少年三人篮球锦标赛成功举办,成为了青海篮球不断向上发展的里程碑。

身赴险峰 心向苍穹

——走近中国科学院国家天文台冷湖基地团队



图为俯瞰冷湖基地

受访者供图

台址中的“六边形战士”

一个优秀的光学望远镜观测台址对自然条件要求极其苛刻,得是具有全能实力的“六边形战士”——视宁度好、气候干燥、视野开阔、晴朗天气多、光污染小……这些条件必须是“且”的关系,任何一项有所欠缺都会影响望远镜观测能力。

2000年前后,国家天文台就部署了前瞻性研究,一批科学家前往青藏高原选址。位于海西州茫崖市的冷湖曾与其他几个候选台址一起进入研究者的视野。

这里大气稀薄、日照丰沛、干燥少雨、夜空晴朗,全年70%左右都是晴天,具有非常优越的气象条件。“‘视宁度’是一个用来描述大气稳定程度的指标,冷湖区域的自然视宁度有一半小于0.75角秒!这表示光线在经过此地大气时,受到空气流动影响而发生的弯折和抖动幅度极小。”邓李才介绍,同时,这里水汽含量低,让冷湖拥有目前所有中纬度地区国际一流台址中最为优越的红外观测条件。

此外,冷湖人烟稀少,意味着人造光源少、光污染小,为其入围候选台址再下一城。冷湖镇所在的茫崖市地处柴达木盆地腹地,被无人区包围,距其最近的城市也有约400公里的路程。

尽管冷湖已经具备了成为“六边形战士”的绝对实力,却在此前的选址中落败。落选的重要原因之一是柴达木盆地特有的沙尘暴天气,因为人们普遍认为风沙会影响设备运行和观测活动。

2017年底,邓李才再次来到冷湖,对沙尘天气的影响有了新的认识。“大气中的风沙在纵向上的分布可能会呈现指数衰减,所以只要到足够高的地方,风沙问题就会迎刃而解。”他表示。



图为邓李才(左一)与工作人员在爬山时的留影

赛什腾山是冷湖境内唯一一座“足够高”的山,在当地政府帮助下,邓李才来到山顶。他发现,在沙尘肆虐的天气里,仅爬升1500米,就能看到通透的蓝天。粉尘仪检测结果显示,赛什腾山顶的空气质量指数长期维持在0或1的极优值内。

他们按捺不住内心的兴奋,立刻开始下一步的工作。来不及搭建观测用的高塔,杨帆只身一人上山,连帐篷都没带,用望远镜对当天的视宁度做了测量。“邓老师,是0.8角秒!”第二天,杨帆把观测结果告诉了邓李才,两个人高兴极了,这是一个足以让所有天文学家感到振奋的数字。

自2018年1月16日开始,他们对赛什腾山晴夜数量、晴夜背景亮度和气象进行连续监测,并在海西州政府支持下通过直升机吊运建材,在山上初步建成基础设施。

在全体成员的努力下,经过3年连续采集,他们终于实现所有参数95%的连续覆盖率,获得了对赛什腾山光学观测条件的结论性数据。

2021年8月18日,他们在《自然》发表论文,公布了基于这些数据形成的科学结论。“两位独立审稿人在审稿意见中,都祝贺我们找到国际一流的台址。”邓李才很高兴。

论文显示,通过数据对比,从天文观测台址的专业质量要求来看,冷湖达到了国际一流水准。

最近,他们探索的步伐依然没有停止。2022至2023年间,观测台监测数据显示,冷湖地区的气候气象条件出现了波动,例如晴夜数量从此前的70%下降到了50%。“这是其他顶级台址曾出现过的情况,我们正在从全球大气活动的视角寻找答案。”邓李才表示。

人类瞳孔直径仅几毫米,却从未停止注视浩瀚的宇宙。

天文学上,光学观测台址是极其宝贵的战略性稀缺资源。自2017年起,中国科学院国家天文台(以下简称国家天文台)研究员邓李才和高级工程师杨帆,来到海西蒙古族藏族自治州西部无人区开始台址探寻工作。历经3年艰辛探寻,最终在冷湖从未有人到达的“处女山”赛什腾山区找到一个世界级天文台址。

他们将基于采集数据形成的科学论文投给《自然》,收获了以“Congratulations(祝贺)”开头或结尾的两份独立审稿意见。

用邓李才的话说:“在赛什腾山上迈出的每一步,都是人类的第一次到达。”正是他们3年累积起来的“一小步”,使我国先进光学天文望远镜的建设迈出了“一大步”。如今,已经有近30台先进天文望远镜选择在赛什腾山落户。

2024年初,他们所在的国家天文台冷湖基地团队获得“2023年中国科学院年度团队”称号。



图为邓李才(左二)、杨帆(右一)在赛什腾山工作时的留影

冷湖基地团队在冷湖赛什腾山区工作



迈出人类的“第一步”

子。“这些年我们时时处于背上包就能走的状态。”他说。

去冷湖爬山上班成了他们科研工作的“日常”,只是通勤时间有点长。从北京出发,需要先飞到西宁,转机去德令哈或者花土沟,再驱车三四个小时才能到达台址。“有时候早上从北京出发,晚上到冷湖,夜里上山干活,等到第二天又回北京了。”杨帆表示。

不像邓李才那么“身轻如燕”,200斤的杨帆上山、下山有点困难。邓李才开玩笑地用“飞沙走石”来描述杨帆下山时的画面,“眼看着脚下带着一团沙石就下来了”。

那是2018年秋天,杨帆第一次来到赛什腾山。他和一名当地工作人员一起上山,承担调试设备的任务。当时在卫星

地图上,这座山只有地理坐标,没有登山轨迹,路线全靠口述。

“进山之后,我们发现所有的岔口都一样,中间走错了一个岔口,直到天黑也没找到正确的路。”杨帆回忆,入夜后,伸手不见五指,气温骤降到零度以下。他们没带睡袋、没穿羽绒服,只穿着普通冲锋衣,依靠打火机点燃枯树枝取暖,才平安度过一夜。

“这山,我再也不爬了!”这是杨帆下山后萌生的第一个想法。但在那之后,他又陆陆续续爬了三四十回。

“选址选到好地方的概率其实很小,全程参与这件事让我十分骄傲。”杨帆说,搞科研,失败是很正常的,成功是小概率事件。

地方政府与科学家的“双向奔赴”

许能够为当地发展提供一个新的机会。

但邓李才有他的担忧:冷湖现在的的确很冷清,等到天文台建立起来,冷湖的名气大了,看星星的人必将纷至沓来。周边地区热闹起来,就会对天文观测产生致命影响。

对此,冷湖展现出了诚意,田才让很快就带来一份红头文件。文件提出,海西州政府要将全域1.78万平方公里纳入暗夜星空保护区。这让邓李才心中的大石头落了地。

2023年1月1日,《海西蒙古族藏族自治州冷湖天文观测环境保护条例》正式实施,圈立了半径50公里的暗夜保护核心区,并在此基础上增设了半径50公里的暗夜保护缓冲区,严格规定了区域内的光源种类和亮度,并对所有户外固定夜间照明设施的照射方向等进行了划分管理。

这样,冷湖拥有了全球天文台中最暗的光环境,成为了地面上的“小黑屋”。

等到工作真正推进起来,更离不开地方政府的帮助。冷湖地处无人区,基础设施建设的空

白给初期工作带来了困难。为了解决设备和人员运送问题,海西州政府协调了一架直升机,帮助科学家在台址建设初期运输物资。

2019年7月,一条耗时一年半的简易砂石公路正式竣工。这条路从山脚通到了赛什腾山上。如今,海西州政府正在修建一条盘山路,一条8米宽的“康庄大道”即将建成。

沿着登山路径,已经有近30台天文望远镜在建设中,包括中国科学院紫金山天文台的近地天体监测阵、国家天文台1米口径的太阳望远镜和1米口径的恒星观测望远镜、中国科学技术大学2.5米口径的望远镜、中国科学院地质与地球物理研究所0.8米口径的望远镜和1.8米口径的行星专用望远镜等。更大口径的望远镜建设已经在筹划中。

未来已来,冷湖不冷。冷湖台址的建立将为我国天文学发展带来新的破题点,填补东半球光学观测台的空白区,推动人类天文学向外太空迈出更多的“一大步”。

据《中国科学报》

科技前沿

航天器“重复用”
往返太空更便捷

据《人民日报》报道,日前,中国在酒泉卫星发射中心运用长征二号F运载火箭,成功发射一型可重复使用的试验航天器。试验航天器将在轨运行一段时间后,返回国内预定着陆场,其间将按计划开展可重复使用技术验证及空间科学实验,为和平利用太空提供技术支撑。

我国最大深远海
多功能救助船
投入使用

据新华社报道,近日,由我国自行设计建造的深远海大功率多功能综合救助船“南海救103”轮列编交通运输部南海救助局,正式投入使用。“南海救103”轮总长136.9米,兼有水面遇险人员搜寻救助、深远海遇险船舶拖曳救助等七大功能,填补了我国深远海综合搜救能力的空白。该轮的正式投入使用,将有效处置应对各类海上突发事件,执行深远海遇险船舶、航空器搜寻救援等任务,为南海海上运输、海洋资源开发等提供安全保障;参与全球海上搜救和国际救援行动,维护我国海上运输通道安全,对于保障我国南海海域海上人命安全和海上物流链供应链畅通具有重要意义。

可打印非虹彩轻量
结构色墨水问世

据《科技日报》报道,日本神户大学近日开发了一种新方法,可产生永不褪色的结构色,且不受限于视角,还能被打印出来。这种材料对环境 and 生物的影响很小,而且可以薄涂,有望改善传统涂料的重量。

全球首例白犀牛体外
受精胚胎移植成功

据《生命时报》报道,国际“生物解救”项目研究人员近日在德国柏林宣布,他们成功实施世界首例白犀牛体外受精胚胎移植。2023年9月,南方白犀牛胚胎由收集的卵细胞和精子在体外产生,并被移植到肯尼亚奥尔佩杰塔保护区的南方白犀牛代孕母亲体内。胎牛成功孕育至70天大,状况良好。这次成功的胚胎移植和怀孕证明,未来或可安全地移植北方白犀牛胚胎,帮助拯救北方白犀牛免遭灭绝厄运。

3D打印电子皮肤
具弯曲和感知能力

据《环球时报》报道,近日,美国 and 印度科学家携手,利用具有可调谐电子和热生物传感能力的纳米工程水凝胶,借助3D打印技术,开发出一种新型电子皮肤。新皮肤可像人类皮肤一样弯曲、拉伸,并具有感知能力,有望应用于机器人、假肢、可穿戴设备、运动和健身、安全系统和人机交互等领域。

小丑鱼会通过
数条纹区分敌友

据《科技日报》报道,日本冲绳科学技术研究所研究人员近日发表了一项惊人的发现,即小丑鱼能通过数其它鱼身上的白色条纹来区分敌友。研究发现,普通小丑鱼最易攻击与自己相似的同类。

越来越多科学家和工程师开始向自然界寻求灵感,利用自然界的奇妙设计来进行发明创新。

英国爱丁堡大学研究员叶夫里皮迪斯·格卡尼阿斯指出,人类的创造力或许很优秀,但它无法像大自然那样奇妙,浑然天成。大自然提供的解决方案已经进化了数十亿年,而且每天都在接受测试,值得人类借鉴。



值得人类借鉴。

从模仿昆虫眼睛的罗盘,到行为像藤蔓的消防机器人,物理学家组织网在近期的报道中向人们介绍了从自然界获取灵感而衍生的五大创新设计。

受昆虫启发的罗盘

蚂蚁和蜜蜂等昆虫会以太阳的位置作为指南针,根据阳光的强度和偏振进行视觉导航。

格卡尼阿斯团队复制了昆虫的眼睛结构,创建出一款新型罗盘。该罗盘模仿了昆虫眼睛的基本方面,尤其是偏振光感受器在其背缘区域的扇状排列。这款传感器由8对光电二极管组成,这些二极管会分析来自不同方向的太阳光。由于传感器的布局与天空中的偏振光的模式一致,因此即使阴天也能估计太阳在天空中的位置。

格卡尼阿斯解释说,普通指南针依靠地球微弱的磁场导航,但磁场很容易受到电子设备的干扰。他们最新研制的这款罗盘原型“表现非常出色”。

受蛛丝启发的集水网

在自然界,蜘蛛网具有独一无二的悬索结构,而且有着极佳的弹性与韧性。

北京航空航天大学郑咏梅教授发现,蜘蛛丝就像一串“珍珠项链”。在这条“项链”上,由细微的纳米纤维随机纠缠在一起构成“珍珠”。“珍珠”有着粗糙的表面,而由两根纤维组成的“链绳”是光滑的。两根纤维外包裹着一种能吸引水分子的材料,这就是蜘蛛丝捕

获水的“秘密武器”。这个发现揭开了蜘蛛网上见到的明亮水珠之谜,可用于设计大规模人造纤维,收集空气或雾气中的水,以满足缺水地区人们的需求。

在此基础上,郑咏梅课题组受天然蜘蛛丝集水结构启发,并结合自然界生物的螺旋结构特点,采用涂层方法及有机无机复合界面裂纹效应调控,制备出了具有连续仿生螺旋槽仿锤节结构的微纤维。研究结果显示,这种超细纤维具有可修复的润湿性、长期的耐用性、优异的机械性能和柔韧性,在大规模集水应用领域显示出巨大的潜力。

受藤蔓启发的消防机器人

虽然很多机器都是从动物中汲取灵感,但美国加州大学圣巴巴拉分校查尔斯·肖团队却另辟蹊径,从植物中获得创新的灵感,研制出一款用于消防的藤蔓机器人。该机器人模仿了藤蔓和树根利用局部感应向水源生长的方式,可朝着光或热的方向“生长”,就像藤蔓爬上墙壁或穿过森林地面一样。

这款大约两米长的管状机器人可使用充满流体的袋子,而非昂贵的电子设备来控制自己。研究团队指出,尽管藤蔓机器人的运动速度很慢,但其拥有的“向热”和“向光”性,使其能在没有传感器、电池或电机的情况下,将自身转向热源并将水或惰性气体输送到热源,扑灭火灾。

以藤蔓为灵感的卷曲式设计,

让这款机器人可以轻松穿越各种障碍。

受康普茶启发的电路

康普茶这种流行饮料在满足人们口腹之欲的同时,也成为科学家灵感的来源。

英国西英格兰大学非传统计算实验室的科学家发现了一种方法,可使用黏糊糊的康普茶垫制造“康普茶电路板”。这种茶垫由酵母和细菌在康普茶发酵过程中产生。研究人员将电路印制在干燥的垫子上,能够点亮小型LED灯。

干燥的康普茶垫具有纺织品甚至皮革的特性,但它们是可持续且可生物降解的,在水中浸泡数天也“毫发无伤”。这种康普茶垫也比塑料更轻、更便宜、更灵活。将康普茶可穿戴设备与传感器和电子设备结合,还可用作心脏监测仪或步数跟踪器。

受穿山甲启发的机器人

穿山甲这种软体哺乳动物全身覆盖着鳞片,不仅使其在“穿山打洞”时减少泥土黏附,而且能蜷缩成一团,保护自己免受捕食者的攻击。

德国马克斯·普朗克智能系统研究所与上海同济大学的科学家合作,开发出了一款柔软、灵活的微型金属机器人。这款微型机器人不钻地也不挖洞,而是可进入人体内治病。它可像穿山甲一样卷曲起来,在人体内部“航行”,治疗内出血、清除肿瘤组织、治疗血栓等,具有重大的医学价值和应用前景。

据《科技日报》

银河系新型恒星“老烟民”现身



据《环球时报》报道,近日,英国科学家主导的国际天文学家团队,借助维斯塔天文望远镜,在银河系中心发现了一种新型恒星。研究团队给这些恒星取了一个“老烟民”的绰号,因为它们正在“吞云吐雾”。科学家对这些恒星为何会喷出尘埃知之甚少,最新研究有助他们进一步理解重元素在银河系,乃至更远星系中是如何传播的。图为“老烟民”位于约30000光年外,靠近银河系中心。图片来源:物理学家组织网

2024年地球还会再掀热浪吗



据《光明日报》报道,世界气象组织近日发布新闻公报,正式确认2023年为有记录以来最热一年。这打破了最暖纪录,也超出了许多气候科学家的预期,升温可能还未停止。2024年,厄尔尼诺天气模式进入第二个年头,这通常会加剧全球变暖。随着人类持续向大气中排放温室气体,2024年可能会出现比2023年更极端的天气和气候事件。

飞蛾为何扑灯



据新华社报道,很多人认为飞蛾之所以喜欢扑灯、扑火,是因为昆虫喜欢追逐光明,并将这种现象归为昆虫的趋光性。但事实可能并非如此。近日发表的一项动物行为研究指出,人工光可能会破坏昆虫相对地平线的准确定位能力。研究结果或有助于人们理解为何飞行昆虫喜欢聚集在人工光周围。

首次成功克隆 西藏濒危牛在我国诞生



据《人民日报》报道,近日,分布在青藏高原的濒危牛种樟木牛和阿沛甲哂牛通过体细胞克隆技术成功实现人工繁殖,这也是世界上首次成功克隆西藏濒危牛。樟木牛和阿沛甲哂牛原产于青藏高原,处于濒临灭绝状态。2022年农业农村部、全国畜牧总站和西藏有关部门,紧急启动樟木牛和阿沛甲哂牛抢救性保护行动,采集到樟木牛与阿沛甲哂牛血液样本,完成了全基因组重测序数据的收集,通过体细胞保种、克隆胚胎复原等技术,实现对西藏濒危牛种的抢救保护。

图说科技

高原“土乡”举办民俗传统馍馍大赛喜迎新年



图为大赛现场土族阿姑展示自己的作品 马铭言 摄



图为土族阿姑正在整理自己的参赛作品 祁增蓓 摄



图为民俗传统馍馍大赛现场土族阿姑跳安召舞喜迎新年 祁增蓓 摄



图为大赛现场民俗传统馍馍吸引民众前来品尝 祁增蓓 摄

临近年关,高原“土乡”——海东市互助土族自治县举办土族民俗传统馍馍大赛,喜迎新年。来自互助县东沟乡16个村的134名巧手厨娘,各显身手,晒出了自己的得意佳作。炸馓子、“翻跟头”、焜锅馍馍、“背口袋”、花卷等焜、炸、烙、蒸四大系列的137个参赛作品,麦香浓郁,吸引了大批民众观赏品尝。



图为民俗传统馍馍吸引了大批民众观赏拍照 祁增蓓 摄



图为大赛现场展出的土族民俗传统馍馍 祁增蓓 摄

西宁:新春将近鲜花俏

春节将至,西宁市花卉市场逐渐升温,不少民众选购各种鲜花、绿植来扮靓生活,迎接龙年春节。



图为花卉市场一景 薛蒂 摄



图为民众挑鲜花 薛蒂 摄



图为花卉市场工作人员整理鲜花 薛蒂 摄



图为民众在花卉市场拍照 薛蒂 摄



图为民众迎春节选购鲜花 薛蒂 摄

当数据要素“乘以”现代农业



浙江省台州市路桥区螺洋街道5G智慧农业产业园“植物工厂”内,工作人员在采摘水果番茄。

当数据要素“乘以”农业,会得出怎样令人惊艳的结果?

安徽省太湖县牛镇镇羊河村给出了自己的答案。走进村中的“羊角青”茶集中种植区,我们可以看到智能传感器实时采集着关联茶树生长环境的核心数据,“水肥一体化”子系统正在依据上述数据给出施肥、灌溉调度建议……“用数据说话”正在为科学种植管理提供第一手决策依据。

羊河村的茶田是近年来农业数字化发展的一个缩影。用数据要素赋能农业发展,中国一直在行动。近日,国家数据局会同有关部门制定了《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》(以下简称《行动计划》),提出要实施“数据要素×现代农业”行动。这场以数字赋能现代农业的行动,正推动数据要素成为现代农业发展的新引擎。

数据要素:成为“新农资”

冬日,黑龙江省绥化市望奎县,黑土地已被厚重的积雪覆盖。

广袤的黑土地上,土壤墒情监测站、视频监控站、自动气象站的数字信息通过网络传输至控制中心。望奎县已实现生产和耕地质量全过程监测,覆盖面积近1.3万公顷。

走进望奎县龙薯现代农业农民专业合作社社社的温室,一派郁郁葱葱。“通过对光照、温湿度智能调控,保证脱毒薯苗在最适宜的环境下生长,确保能产出优质种薯。”技术员赵井玉说。

作为首批国家数字乡村试点,数字赋能让望奎的农业生产加速拥抱“智能化”。

实时监控大棚内湿度、温度、二氧化碳浓度,农技专家通过远程智能化监控系统指导种植……在山东省滕州市西岗镇柴里西村数字乡村示范园里,90后新农人刘福汇每次遇到种植难题,都通过手机上的数字乡村平台与农技专家进行交流。

“以前种地靠锄头,现在种地靠

手机。”刘福汇说,一部手机就能实时监测大棚内的各项指标,还能与专家远程连线,大幅提升了农业生产效率。

随着山东农村基础设施不断完善,广大乡村对接“云端”,数据要素与农村加速融合,农业生产方式正在发生改变。

过去种田靠人力,现在种田靠算力。在中国,数据要素正成为“新农资”,让农民挑上了金扁担,有了致富的底气,也让传统农业向现代农业转变。

根据《行动计划》的要求,提升农业生产数智化水平,支持农业生产经营主体和相关服务企业融合利用遥感、气象、土壤、农事作业、灾害、农作物病虫害、动物疫病、市场等数据,加快打造以数据和模型为支撑的农业生产数智化场景,实现精准种植、精准养殖、精准捕捞等智慧农业作业方式,支撑提高粮食和重要农产品生产效率等,是“数据要素×现代农业”行动的发力方向。

《行动计划》还要求提升农业生产抗风险能力,支持在粮食、生猪、果蔬等领域,强化产能、运输、加工、贸易、消费等数据融合、分析、发布、应用,加强农业监测预警,为应对自然灾害、疫病传播、价格波动等影响提供支撑。

数据赋能:鼓起农民“钱袋子”

数据要素的赋能不仅让会种地变成“慧”种地,还让农民鼓起了“钱袋子”。

2023年12月5日晚,湖北省宣恩县李家河镇板栗园村返乡创业电商周振元家的院子里,芋头、百合等农产品和数百个待发的包裹堆成一座座小山。周振元和妻子田丹还在加速装货打包,争取将当天订单全部打包,赶上明天清晨的邮车全部发走。

今年30多岁的周振元,大学毕业后在杭州一家集团公司担任电商平台主设及运营,看到外面电商发



重庆市万盛经开区一家现代化农业智能工厂内,员工转运金针菇出菇瓶。

展得如火如荼,而家乡的土特产“长在深山无人识”。2017年,他在板栗园村党支部的邀请下辞职回乡,开起了淘宝店,主营洋荷、百合、芋头等山货,当年销售额就达到400万元,后来又入驻拼多多、抖音、微店等多个电商平台。2022年他家农产品销售额达到了1200万元。

“现在每天出村的快递有800多件,高峰时有上千件。”周振元颇为自豪。值得一提的是,周振元还带动了乡亲们共同致富。最初创业时,周振元是收购农村的山货再在网上销售。随着订单增多,收购的农产品已供不应求。周振元开始流转土地,种植当地农产品,解决货源不足的问题。2022年底,他的种植面积达到了27公顷,全年可带动100余人就业,并辐射带动周边村民种植67公顷,周振元乐意向他们传授经验,寻找销售渠道。并为部分村民提供种子和技术并回收农产品,带大家一起致富。

周振元的成功是数据要素赋能农产品商品化的一个缩影。近年来,通过数字经济与农村传统产业的深度融合,乡村产业的活力和实力不断提升。依托互联网的普及和电子商务的快速发展,数字乡村建设为农业农村经济蓬勃发展提供了新机遇,以“数商兴农”工程和农村电商为代表的新业态新模式,在带动农村经济畅通循环和推动农业农村经济高质量发展方面发挥了重要作用,逐渐成为乡村振兴的重要抓手。

现在,数字要素赋能农业生产和销售工作有了新重点——增强消费者信任、培育以需定产新模式。

《行动计划》要求,提高农产品追溯管理能力,支持第三方主体汇聚利用农产品的产地、生产、加工、质检等数据,支撑农产品追溯管理、精准营销等,增强消费者信任。

《行动计划》还要求培育以需定产新模式,支持农业与商贸流通数



农民在河北省迁西县五海生态观光园内管护无土栽培蔬菜秧苗。

据融合分析应用,鼓励电商平台、农产品批发市场、商超、物流企业等基于销售数据分析,向农产品生产端、加工端、消费端反馈农产品信息,提升农产品供需匹配能力。

数农结合:打通产业链

数据要素与农业的深入结合,在打通农业产业链的同时,也为第三方主体参与农业生产经营活动创造了更多的机会。

艾海鹏最近有点忙,作为极飞科技新疆维吾尔自治区尉犁县超级棉田项目的负责人,从2023年年初开始,他已经数不清接待了多少参观访客。

2021年,两个90后小伙子艾海鹏和凌磊带着4架农业无人机、300多套智能设备,来到了尉犁县,挑战2个人完成200公顷棉花试验田(也称超级棉田)从种到收全过程。

极飞科技尉犁县超级棉田借助数据要素、机器人、人工智能等科技手段,实现自动化耕种、遥感巡田、智能水肥管理、变量病虫害防治、物联网监测等,将传统管理200公顷高标准棉田所需的30名工人缩减为2人,大幅提升效率。“哪怕是最忙的时候,我们也可以坐在空调屋里,操作自动化智能设备完成棉田的一系列工作,就像打游戏一样轻松。”艾海鹏说。

在数字化、智能化手段的精细化管理下,超级棉田第一季喜获丰收,赚回当年种植成本并有盈余,初步验证了无人化管理模式应用于大规模棉花种植的可行性。从第一季延续到了2023年的第三季,超级棉田逐渐打磨形成了一套成熟的管理模式,并以显著的降本增益成果,为更多传统种植者提供了参考复制的成功样本。

“无人农场其实就是把农业生产的全过程都以数据化的形式呈现出来。”经过实践,艾海鹏对无人农场有了自己的理解,“举个最简单的例子,老棉农可能会根据自己十几

年的经验告诉我们,连续多少天15℃以上就能播种了,我们需要的是把这种经验转化成数据,传感器显示积温达到某一个数值后,系统会提醒我,该播种了。”

把生产经验转化成数字模型,让不懂农业技术的人也能种地,这是艾海鹏正在做的事。通过将人工智能、机器人、物联网等技术引入棉花种植,超级棉田开创了无人化管理模式应用于大规模种植场景的全新路径。其经济性和可推广性,让更多传统棉农也能快速复用,以更少的人力成本和资源投入,提升种植效益。

2023年,超级棉田正式开启了“复制”模式。来自尉犁县的棉农杨小佳,就是其中的代表。在引进超级棉田的智能灌溉模式后,杨小佳今年的种植成本大幅降低,仅人工费用就节省了超30万元。此外,智能化、标准化的执行还降低了棉田水电、农资等费用的支出,与去年传统种植方式对比,今年总体每0.067公顷均成本下降12.7%。

向外输出基于数据要素的超级棉田种植管理服务,让作为一家机器人和人工智能技术公司的极飞科技成功以第三方主体的身份参与到了现代农业的产业链当中,找到了用数据要素为农业赋能的发展之路。

现在,《行动计划》对于第三方主体为农业生产经营主体提供服务有了新提法。

《行动计划》提到,推进产业链数据融通创新,支持第三方主体面向农业生产经营主体提供智慧种养、智慧捕捞、产销对接、疫病防治、行情信息、跨区作业等服务,打通生产、销售、加工等数据,提供一站式采购、供应链金融等服务。

这意味着在不远的将来,会有越来越多的第三方主体参与到用数据要素为农业赋能的事业中来。

据《人民日报》

果树冬剪后 伤口保护有方法

不留斜茬 好多果农在修剪果树时,不经意间留下斜茬,有的在茬上还留了小尾巴,造成茬口不易愈合。此处不但容易跑水分、接雨水、受腐烂病菌侵染,而且营养不能在这里循环,最后导致茬口变硬枯死。正确的方法是:对小的斜茬,只要将剪子翻过来向上再剪一剪就可以了。对大的斜茬,要用刀削平,不能让皮层长于木质,应该让皮层稍短并紧抱木质部,留出长点,再用药剂封口,保证全面愈合。

严格封口 许多果园剪锯口只封顶端,不封边沿,造成流黑水腐烂。剪锯口经过震荡和来

回拉动,周边的韧皮部已经破损或有了裂纹,雨水易流入,病菌易侵入。正确的方法是:封住顶端后再封周边,将边沿裂纹用药湿润一下,这样愈合快。发现大小锯口有裂纹就要再封口。随时查看锯口的封口,直至愈合。

保护病疤 腐烂病菌属弱寄生菌,将刮下的病皮带走烧毁深埋后,大家往往只给处理过的病疤上抹药,小的病疤治愈了,大的照样变黑腐烂。正确的方法是:用药剂消毒杀菌后,再用愈合将病疤处封平,标准是不露木质部。千万不能长期用塑料纸包扎,那样会导致木质部发霉腐烂。

据《农业科技报》

大青盐、枸杞、藜麦、青稞、沙棘、牛羊肉、冷水鱼、蜂产品……日前,“购年货过大年”——“2024青海网上年货节”正式在西宁启动。此次活动按照“政府指导、企业为主、市场化运作”的原则,策划开展“办年货,过大年”为主题的线上系列促消费活动,丰富线上生活刚性消费供给,满足城乡居民节日消费需求,推动青海省消费向持续扩大转换。图为青海特色农产品亮相年货节。

据中新社



青海多维度开启网上年货节

数种优质农产品亮相

春节当心“节日病”找上门



春节将至,年味也越来越浓。近日,武汉多位医院专家提醒,过年期间与亲友团聚,生活节奏、正常饮食等可能会被扰乱,心脑血管疾病、消化道疾病、儿童意外伤害、呼吸道疾病等易高发,所以在准备开心过节的同时,要注意预防“节日病”。

春节返乡注意做好个人防护

随着春节脚步的临近,人群流动和聚集性活动增多,呼吸道疾病

感染传播的风险可能会增加。武汉市第四医院呼吸与危重症科副主任医师胡建武提醒,增强防病意识,做好个人防护,健康返乡。

“春运返程,可提前备好必要的防护用品,如口罩、免洗手部消毒液、含有酒精的湿纸巾等。”胡建武建议,市民如果乘坐公共交通工具,或者前往环境密闭或人员密集的公共场所时,建议科学佩戴口罩。其次,保持良好卫生习惯尤为

重要。市民在返乡或者旅游途中,要做好个人防护,养成良好的卫生习惯。勤洗手,咳嗽或打喷嚏时用纸巾、毛巾或手肘遮住口鼻。尽量避免用手触摸眼睛、鼻和口。同时要保证充足睡眠,进行适当的体育锻炼,增强自身抵抗力。

市民还要积极接种疫苗,专家建议老年人、慢性基础性疾病患者要积极接种新冠、流感、肺炎球菌等疫苗,有效减少感染疾病和发生重症的风险。

“春节期间也要做好自身健康监测。”胡建武提醒,如出现发热、咳嗽或者咽痛等呼吸道感染的症状,应尽量居家休息,避免前往人群密集的室内公共场所,症状较重时要及时就诊。定期开窗通风,保持室内空气流通,但要注意避免因开窗通风引起的感冒。

饭局连轴转 肠胃“很受伤”

春节临近,大家忙着各种应酬、聚会,很容易饮食过度,消化道不堪重负,急性肠胃炎、胰腺炎等消化道疾病易高发。

最近,35 岁的李先生各种饭局“连轴转”,且大部分是口味偏重的

火锅、烧烤、炒菜等。上周末,李先生和朋友约宵夜,席间推杯换盏喝了 8 瓶啤酒,回家后肚子疼痛、腹泻不止,整个人虚脱无力,家人将其送至医院就诊,被确诊为急性肠胃炎。

“每年这个时候都是消化道疾病的高发期。”武汉市金银潭医院消化科主任胡旭东提醒,过年期间市民餐桌上的食物以高蛋白、高脂肪、高糖、高盐食物为主,加上连续饮酒,消化系统极易超负荷运行,易诱发急性肠胃炎。还有一部分人长时间待在家不动,杂七杂八的零食吃得多,甚至喝冰冷的饮料,胃肠很容易不堪重负。

胡旭东建议,春节期间应该保持均衡饮食,每天摄入充足的蔬菜和水果,以及足够的蛋白质、碳水化合物和健康脂肪;其次,应该尽量避免过量的油腻食物和糖分,这些食物可能会导致体重增加、血糖升高和其他健康问题;适量饮酒,酒精可能会导致高血压、脂肪肝和其他健康问题。需提醒的是,春节期间最好保持适量运动,根据自身情况选择散步、骑车、慢跑等运动,

每天运动 30 分钟左右,对心脏健康和免疫系统有益。

低温天提防心血管吃不消

“春节气温低,加上市民作息不规律、情绪激动等因素,也是心血管疾病高发时间段。”武汉亚洲心脏病医院急诊科副主任李蓓提醒,特别是患有冠心病、糖尿病、高血压等疾病的人群一定要悠着点。

冬季天气寒冷,血管容易收缩,痉挛,易发生供血不足,导致栓塞。市民应注意保暖,保持心情舒畅,切忌心情激动,情绪起伏太大。尤其是老年人,春节看到儿孙回家情绪激动,殊不知其危害不小,可使交感神经兴奋、全身血管收缩、心跳加快,引起血压升高。

如果发生心脏骤停,黄金救治时间是 4 分钟,如果 4 分钟内开始心肺复苏,存活率为 50% 左右。李蓓主任提醒,心梗患者要及时救治,应牢记两个“120”:急性心梗发生后要迅速拨打 120 急救电话,送到就近有救治能力的医院;急性心梗从发病至开通梗死血管如能在 120 分钟内完成,可大大降低病死率和致死率。

据《楚天都市报》

健康提示

医生提醒

腕痛要辨四种病

手腕部可以说是人体最灵活的部位,穿衣服、拧毛巾、用鼠标、玩手机……生活中很多精细化操作全靠它。不过,“出力”多了,发生问题的概率也就更高。腕部疼痛很常见,很多人往往把它当做“伤筋”,以为贴点膏药就能解决。不想因此耽误治疗,严重影响生活。事实上,引起腕部疼痛的原因很多,大家千万不要疏忽大意,小病不治拖成“大麻烦”,就得不偿失了。

手腕无法旋转,也无法向上弯曲,痛感非常明显。根据影像学检查结果,医生发现小伟的右手三角纤维软骨复合体损伤,腕关节韧带也发生了撕裂。

三角纤维软骨复合体是腕关节的一组重要结构,对于维持手腕旋转的稳定性、吸收部分负荷、提供支撑以及完成腕部的精细化动作等具有重要作用。

该部位的损伤多发生在用手撑地,或手腕受到暴力旋转、暴力牵张的时候,如网球、羽毛球等运动中手腕的快速扭动,车祸或外伤造成的腕部暴力伤,提重物不慎或手腕用力不当等。像小伟这样经常做俯卧撑、推杠铃的行为也很容易造成损伤。医生为他进行了关节镜下的腕关节韧带修复手术,目前已康复出院。

四种情况持续引发疼痛

腕部疼痛是一种很常见的关节痛,引发的原因多种多样,不同的病因造成的疼痛各不相同,治疗方式也不尽相同。但生活中,很多人往往把这种疼痛一概而论,或因

认识不足而没有引起足够重视,耽误治疗时机。以下几种疾病是引发腕部疼痛的常见原因。

三角纤维软骨复合体损伤 一般表现为手腕左右弯曲时(如使用筷子、拧毛巾、转门把手)疼痛加剧,手腕支撑时疼痛加剧,失去握力,握力下降,活动时手腕尺侧(手掌面靠近无名指一侧)有“咔哒”声。

腕管综合征 也称“鼠标手”,表现为腕前部疼痛及手部麻木无力,特别是拇指、食指、中指对应的手掌侧麻木。

腱鞘囊肿 腱鞘囊肿的疼痛常表现为手腕尺背(手背面靠近无名指一侧)、桡骨侧疼痛或压痛,伸腕(手掌向上翘)无力,并可摸到硬性结节与肿胀。

类风湿关节炎 类风湿关节炎的患者除了腕部疼痛外,最显著特征就是手腕部的僵硬,严重会发生



关节变形。

腕痛超过一周尽快就医

如果腕关节创伤后,或无明显诱因下出现疼痛 1 周无法缓解,应及时就医明确病因,对症接受治疗。

对明确病因的腕部疼痛,一般通过手术解决,腕关节镜微创手术是目前手外科主流操作方式。而随着 3D 打印技术的发展,个性化定制腕关节置换,也为一些难治性腕关节疾病带来了新出路。前不久,浙大一院刚为一位因类风湿性关节炎导致腕部活动严重受限的患者进行了浙江省首例 3D 打印腕关节置换手术。

据《健康报》

健康养生

脱发预示哪些疾病

贫血:铁元素是人体制造血红蛋白的重要原料,当人体出现缺铁性贫血时,血液中的血红细胞携氧能力就会下降,导致运送到身体各个部位的氧气量减少。而人体头发毛囊细胞是十分喜欢氧的,一旦缺氧,毛发的生长就会受到影响。

营养不良:导致头皮部位血流量下降的原因可能是因为减少了食物的摄入量,从而影响了头发的正常发育和生长。

压力综合征:压力大时,人体释放多种激素会影响人体对 B 族维生素的吸收,影响头发色素沉淀。压力综合征会导致秃头症,即人体免疫系统错误攻击头皮细胞,造成头发大片脱落。

甲状腺疾病:甲状腺功能紊乱的第一症状是脱发。甲状腺功能减退可引起毛发脆软,发生弥漫性脱发,前发际线尤其明显。

据《北京青年报》

健康科普

备孕男女 别碰这个药

新型冠状病毒、流感病毒、呼吸道合胞病毒……近年来各种微生物轮流占据民众话题,尤其是今冬以来,各大医院呼吸科、急诊科人满为患,大多是因为各种病原体导致的感染性疾病。经过科学知识的普及,很多人已经了解到上呼吸道感染的元凶大部分是病毒,而非细菌。前不久,有位患者来药学门诊咨询,说他和妻子目前正在备孕,因感染病毒而服用了病毒唑,不知道对备孕有没有不良影响?

病毒唑的通用名叫利巴韦林,为核苷类抗病毒药,早在上世纪 70 年代就在国外上市,我国研制的利巴韦林于上世纪 80 年代上市。目前该药有注射

液、口服药(颗粒/片剂/胶囊)、滴眼液和喷射剂 4 种剂型。注射液和口服药被批准用于治疗呼吸道合胞病毒;滴眼液用于单纯疱疹病毒性角膜炎,但查阅美国食品和药品管理局(FDA)的说明书,并没有发现有治疗呼吸道合胞病毒的适应证。

在所有动物实验中,有充分的资料显示利巴韦林有明显的致畸作用和、或胚胎影响,甚至有研究显示,接触低至 1% 的治疗剂量也会产生明显的致使胎儿畸形的可能性。因此 FDA 提醒接受利巴韦林治疗的女性患者和男性患者的女性伴侣,6 个月内避免怀孕。2023 年,我国药品监督管理局也要求药厂修订利巴韦林说明书,做出更

为严格的黑框警告:“利巴韦林多剂量给药的半衰期为 12 天,可能在血浆中存留 6 个月,女性患者在使用利巴韦林治疗期间以及停药后 9 个月内应避免怀孕,男性患者使用利巴韦林治疗,其女性伴侣 6 个月内应避免怀孕。”

所以,备孕期男女不建议自行备用甚至服用该药品。备孕期间,一旦误服或已服利巴韦林,需使用 2 种以上避孕方法,防止怀孕。已怀孕妇女,需仔细回忆 9 个月内是否服用该药品,必要时前往产科门诊或药学门诊咨询。

据《科技日报》

咳嗽半个月「元凶」竟是罕见皮肤病

60 岁的赵先生,半个月前开始咳嗽,自行服药后一直没有好转且症状加重。一周前,他来到武汉市中心医院杨春湖院区就诊,初步检查发现肺部感染。在呼吸与危重症医学科住院治疗期间,赵先生的症状无明显改善,在明确排除了心脏、肿瘤、血液等疾病的问题后,医生请了风湿免疫科专家会诊,进一步的肌炎谱抗体检查提示抗 MDA5 抗体强阳性,最后确诊为 MDA5 阳性皮肌炎。

目前,赵先生在风湿免疫科经过血浆置换、丙球、激素冲击等对症治疗后病情得到控制。

风湿免疫科方珣副主任医师介绍,MDA5 阳性皮肌炎是特发性炎症性肌病中的一种,特发性炎症性肌病是一种以肌无力、肌痛伴或不伴有皮疹为主要表现的自身免疫性疾病,病因不清。MDA5 抗体阳性皮肌炎作为其中之一,除了具有典型的皮疹肌病外,常伴有快速进展性间质性肺炎,病情凶险且预后较差,并常常被漏诊和误诊。

专家提醒,特发性炎症性肌病任何年龄均可发病,中年以上多见,女性略多。根据肌炎谱抗体类型不同,临床表现及预后各不相同。通常此病在数月至数月内达高峰,全身肌肉无力,严重者呼吸肌无力危及生命。因此,早期识别和治疗非常关键,当患者出现颜面部、颈部、肘部皮疹,并伴肌痛肌无力、发热、进行性呼吸困难时,一定要及时就医。

据《武汉科技报》

客运智能服务机器人、智能光纤系统……

科技铺就返乡路 智慧春运暖人心

图①为动车组检修机器人在上海虹桥动车运用所检查动车组车底 王翔 摄



图②为福厦高铁新建厦门北站中心屋面安装了全国高铁站房光能利用率最高的智能光纤系统 魏培全 摄

图③为旅客通过自助实名制核验闸机刷脸进站 图片来自:视觉中国



图④为5G巡逻机器人在火车站“执勤” 胡锐 摄



图⑤为全自动智能咖啡机 图片来自:视觉中国



机器人大展身手

近年来越来越多的机器人出现在机场、火车站,为旅客提供高质量服务。

京张高铁部分沿线车站推出客运智能服务机器人。该机器人不仅可以提供站内导航、查询列车到发时间等服务,还可以帮助旅客搬运大件行李。

客运智能服务机器人有封闭储物箱,可以为旅客运送最重约100公斤的行李。携带大件行李的旅客来到机器人面前,可以将行李放在它的储物箱内,随后扫描二维码或进行人脸识别,机器人就会在站内跟随旅客行走。旅客还可以让机器人“带路”,前往指定检票口检票乘车。

在旅客看不见的地方,机器人同样发挥着重要作用。

动车组结构复杂,零件众多。仅一节车厢底部就有3000多颗螺栓需要检查,十分耗费人力。如今,动车检修人员有了机器人“同事”,检修效率得到大幅提升。

动车组智能检修机器人由车底机器人、360度综合检测系统、控制单元、多视觉图像采集单元以及数据处理中心等部分组成。这种机器人能够自动检测动车组,并对采集数据进行详细分析。

动车组智能检修机器人的手臂能够360度灵活旋转,轻松实现多角度检测。即便在狭窄车底等复杂工况中,机器人也能够对齿轮箱、牵引电机、车轴、制动盘、空气弹簧等关键部件进行快速检测。

利用高分辨率的图像处理系

统,动车组智能检修机器人可大幅提升检修作业效率。它能够迅速完成车底部件的全景扫描和智能分析,将8节车厢的动车组总体检修时间从原来的2.5小时缩至45分钟。

机器人“同事”不仅活跃在检修车间,高铁商品仓库也有它们的身影。

深夜11点是一天中高铁商品仓库工作人员最忙碌的时候。次日始发高铁的商品出库、终到高铁商品移交、新进商品的入库等工作都会在此时进行。为了有效提升高铁商品仓储效率,上海华铁旅客服务有限公司引进智能高铁商品配送机器人。

这类机器人能够按照规划好的路线移动并搬运指定商品。当仓库内的所有商品全部按批次录入系统后,每个批次都会生成不同序列号。智能高铁商品配送机器人能够根据序列号准确找到商品,缩短商品积压时间,显著提升高铁商品配送效率。

行李托运不再苦恼

对机场来说,安全高效处理旅客托运行李是提升运输效率的关键。如今,随着多种技术成果的应用,旅客行李托运变得更高效率。

在行李托运流程中,最耗费时间的就是等待行李安检以及必要时返回值机柜台进行开包检查。目前,国内绝大多数机场都是通过机场广播、航显系统来通知旅客前来开包检查。多数情况下,收到通知时,旅客早已离开值机柜台,但又被叫回。这给旅客带来诸多不便。

为解决行李托运痛点问题,山东机场信息科技有限公司自主研发了托运行李信息平台,并在济南国际机场率先上线运行。该平台不仅可以主动向行李异常旅客推送信息,使他们更快返回值机柜台,还可以对行李进行全流程追踪,让旅客实时掌握托运行李状态。这样就能大幅提升行李检查效率,有效解决了安检开包员找人难、旅客获取开包信息不及时等问题。

通过安检,只是行李托运流程的第一步。随后,行李会被传送带运至航站楼。下一步便是被搬上行李运输车,运至机舱中。

民航成都物流技术有限公司装备技术总监向勇说,在行李托运流程中,航站楼内运输、分拣等环节都已经实现自动化。但行李分拣后的装车工作,目前仍然主要依靠人工完成。人工完成行李装载不仅消耗大量人力资源,而且存在效率低、出错率高等问题。每年民航公司因行李问题而被投诉的事件很多。

向勇介绍,他在团队自主研发的行李自动装载系统(以下简称系统)能够实现机场行李的自动化装车。系统主要利用工业机械臂、视觉识别、人工智能等完成托运行李的识别和抓取,并自动完成行李在拖车上的码放。

向勇说,系统具有诸多优势。首先,借助多种感知技术,系统可以实现软包、硬包等各类行李的轻柔抓取,减少行李损伤。其次,系统能够用于机场不同场景的行李自动装载。再次,得益于智能化程度高,系统可以实现行李实时码垛、装车智

能核验等。同时,系统设备占地面积小,无需对原系统进行改造便可快速安装。最后,系统有多重安全防护,稳定性较强。

让车站有家的感觉

火车站是春运旅客最集中的区域之一。随着越来越多的科技成果落地,火车站逐渐朝智能化方向发展。

位于福建省厦门市集美区的厦门北站是中国高铁站房中智能化程度最高的车站之一。这里的工作人员可以实时控制车站的亮度、温度等,为旅客创造舒适的候车环境。

厦门北站的智能天窗可以根据实时监测的光照强度、风力、降雨量及室内外温差等数据,自动开合窗户或窗帘,改善室内环境,节约利用能源。“据测算,智能天窗每年可以减少14.13吨二氧化碳的排放。”厦门北站副站长孙宇峰说。

“这里是旅客出站后会经过的地下空间。即使不开灯,依然亮堂堂。”厦门北站值班站长吴振斌说。

让地下室亮堂堂的,是智能光纤系统。该系统的“秘密武器”是在室外安装的82套采光机。它们每天如向日葵般“追”着太阳采集阳光。大通量特种光纤将采集的阳光输送至地下空间,替代电力照明。

“光纤照明覆盖面积达7000平方米。”吴振斌介绍,这个系统全年可以节约用电约72万度,相当于减少排放565吨二氧化碳。

让智能光纤系统、智能天窗等设备有序运行的,是厦门北站应用的站房智慧管控系统。该系统可以

对站房内所有空调、照明、电梯等设备进行统一管控。有了这个系统,2万多平方米的候车大厅在15分钟内就可以实现快速制冷。除此之外,该系统还能够自动分析、判断机电设备的运行状况,让设备始终处于最优能耗状态。

候车时间紧,想吃顿热乎饭,怎么办?

位于济南站内的全国首家铁路智能餐厅,最快48秒便可做出一碗面,平均2.5分钟炒出一盘菜,能够在最短时间内为候车时间紧张的旅客提供食物。

“炒菜是靠机器人完成的。该机器人拥有278项国家专利,能够保证炒出来的菜品口味标准化。”铁路智能餐厅负责人任国涛告诉记者,一道菜从顾客点单,到配送上桌,最快仅需5分钟。

如果觉得5分钟太长,铁路智能餐厅还为旅客准备了智能化无人面馆。工作人员只需在机器中加入面粉,48秒后一碗美味的牛肉面就出锅了。“这台机器在制作第一碗面时大概要2分钟预热。从做第二碗面开始,只需48秒就可以完成。”任国涛介绍,该机器能够实现从和面、切面再到入锅的全流程操作可视化。

高铁智能餐厅里最耀眼的“明星”当属全自动智能咖啡机。不同于普通自动咖啡机,这款带有机械臂的咖啡机不仅可以制作浓缩咖啡,还能够模仿人类冲煮咖啡动作,为顾客送上一杯手冲咖啡。

据《科技日报》

“智能观鸟”:拉近人与鸟的距离

日前,为了让观鸟者一睹为快,条子泥湿地服务中心架设了一块“智能观鸟”大屏。这块大屏连接湿地200多处高清摄像头,观鸟者通过触屏操作,不仅可以切换点位、旋转镜头角度、放大缩小焦距,还能通过“鸟类识别系统”一键识鸟。

“‘鸟脸识别’让交互性观鸟成为可能,拉近了人与鸟的距离。”条子泥湿地服务中心工作人员周丹说,观鸟者如果不借助望远镜和搭配长焦镜头的相机,想凭肉眼想在广袤湿地滩涂上看到鸟,有时需要几分运气。现在

通过“智能观鸟”大屏,观鸟更为轻松便捷,还能分辨出鸟的种类。

条子泥湿地位于江苏省盐城市,濒临黄海,是我国首处滨海湿地类世界自然遗产——中国黄(渤)海候鸟栖息地(第一期)的核心区域。作为东亚—澳大利西亚迁飞通道重要“补给站”,每年有数百万只候鸟来此越冬、繁殖、停歇,众多观鸟者慕名而来。

“智能观鸟”对鸟类调查来说也是一大“神器”。北京林业大学生态与自然保护学院副教授贾亦飞常年

在条子泥湿地开展鸟类调查,以前他的团队靠人工方式,一次调查要花一天时间,现在通过鸟类识别系统,可以每隔10分钟就数一次鸟,而且更精确。

“未来,识鸟会更加精准,一些体形较小的鸟也能区分清楚。”贾亦飞说,随着人工智能技术进步,鸟类图片数据库更加完善,“鸟类识别系统”将不断升级。湿地管理方也在考虑将“智能观鸟”系统搬到互联网上,让更多人足不出户、点点手机,就有身临其境的观鸟体验。 据新华社

“智”造生活



这款产品只需在手机上轻点几下,它就可清晰放大你想看的行星、恒星、星云或遥远星系。产品使用与镜头制造共同开发的镜面光学器件,通过应用程序中输入目标天体来寻找行星和恒星。此外它还能以相同程度的清晰度观察远处和近处的物体,即“多深度技术”。 据《武汉科技报》

望远镜