



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 2194 期 青海省科协主办

2021 年 10 月 27 日 每周三出版 本期 8 版

全球变暖 青藏高原多年冻土显著退化

②版

我国为什么要探日

③版

科技短讯

柴达木肉牛产业发展关键技术获新进展

本报讯（记者 范旭光）由青海大学承担的“柴达木肉牛产业发展关键技术与示范”项目近日通过了省科技厅组织的验收。

该项目建立了柴达木肉牛一体化产业模式，建立试验示范基地4个，犏牛、牦牛和柴达木黄牛的受胎率分别达到80.84%、77.38%和90.20%；柴达木肉牛犊牛繁殖成活率分别达到87.65%、67.00%和72.04%；项目期出栏柴达木肉牛4268头。首次提出了青藏高原利用牛皮制备抗氧化肽的工艺流程、最佳柴达木肉牛牛皮酶法脱毛工艺、柴达木肉牛火腿工艺。

混合放牧对草原生态系统发挥积极作用

据省科技厅消息，近日，我省与兰州大学等单位共同承担的“高寒草地放牧生态系统土壤微生物及调控”项目通过了成果评价。项目以高寒草地放牧生态系统为研究对象，历时23年，系统分析了高寒草地类型、放牧家畜种类、放牧强度和放牧方式对“土壤—草地—家畜”的影响。

该项目确定了青藏高原高寒草地放牧生态系统的最大（佳）家畜生产力放牧强度，揭示了混合放牧对草甸化草原群落多样性维持、生态系统功能发挥具有积极作用。

黄河青海流域冰川面积较十年前缩减

据中新社报道，近日，省气象局监测显示，2020年黄河青海流域冰川面积和冰储量较10年前均缩减，水源涵养能力整体有所提升。

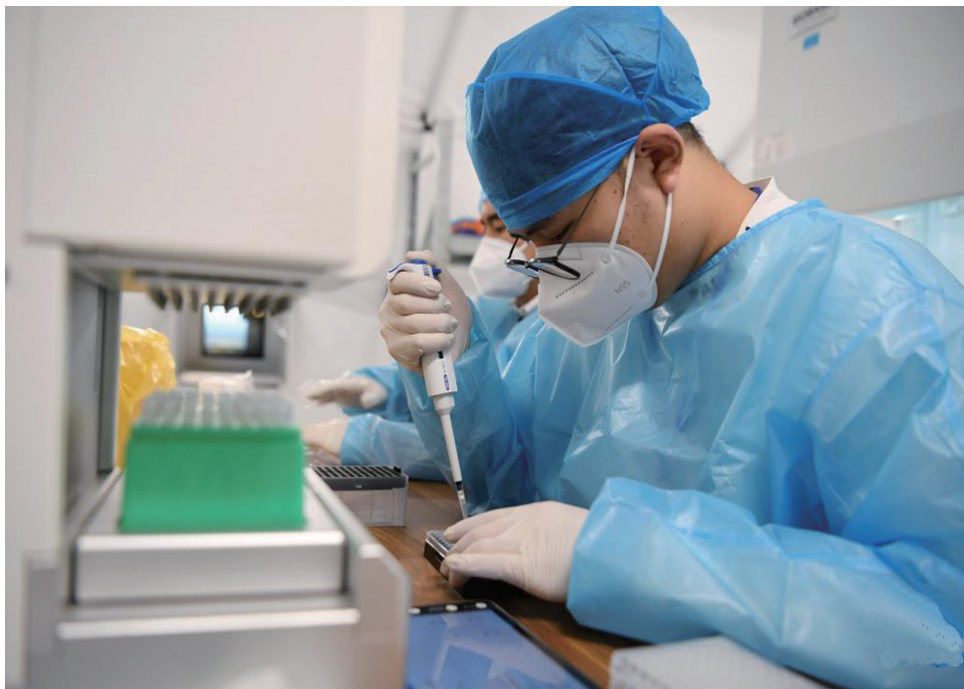
据悉，2020年黄河青海流域年降水量474.8毫米，年平均气温3.4℃，大部地区水热条件匹配较好，有利于植被生长。但与2010年相比，冰川面积和冰储量均缩减。同时，监测显示，2020年黄河青海流域水源涵养量与2010年相比，流域水源涵养量整体偏多，偏多的大值区主要分布在三江源腹地的玛沁县和久治县东部。

三江源站成为国家野外科学观测研究站

本报讯 科技部日前批准69个野外站为国家野外科学观测研究站。其中以中国科学院西北高原生物研究所、青海大学为依托单位的青海三江源草地生态系统国家野外科学观测研究站获批。

三江源站所在的三江源区域处于青藏高原生态安全屏障的核心区，是重要的水源涵养区，也是生物多样性保护的重要区域。中国科学院西北高原生物研究所目前有4个野外站，其中2个国家级野外站。

“猎鹰”号硬气膜实验室运行



据新华社报道，10月24日，经过20多个小时的紧张搭建和调试，一组五舱合一的“猎鹰号”硬气膜实验室在甘肃省兰州市正式投入使用，助力当地疫情防控。据了解，此次在兰州投用的“猎鹰号”硬气膜实验室，配备1个试剂准备区、2个样本处理区和2个扩增分析区，64台PCR扩增仪24小时运转，可实现试剂配置、加样、提取、扩增自动化，日最高核酸检测能力可达8万管，按10混1采样方式，每天最多可检测80万人次。

柴达木盆地荒漠化土地面积呈下降态势



据中新社报道，“十三五”以来，柴达木盆地完成沙化土地治理27.32万公顷（含沙化土地封禁保护面积），柴达木盆地荒漠化土地面积呈下降态势。据悉，近年来，海西蒙古族藏族自治州全面推进以植树造林、封山育林（草）、工程固沙、自然保护区建设等为重点的防沙治沙工作，改善了柴达木盆地的生态环境，使荒漠化治理工作取得显著成效。图为海西州境内种植的树木和五彩藜麦。

图片来源：中新网

◆ 导读 ◆

人造鱼肉即将端上餐桌



4版

守生命之源 筑生态根基



5版

互助：打造全国最大高原草莓种苗繁育中心



6版

新冠疫苗加强针你打了吗



7版

与用户共创高端视觉未来



8版

全球变暖 青藏高原多年冻土显著退化

由南京信息工程大学教授赵林带领的研究团队,联合藏北高原冰冻圈特殊环境与灾害国家野外科学观测研究站,近期首次公开发布了青藏高原多年冻土区近20年的定位观测综合数据集,并探讨了气候变化背景下青藏高原多年冻土变化的基本特征。

赵林介绍,多年冻土是指埋藏在地表下特定深度、长期保持冻结状态的岩土层。位于该土层之上、夏季被融化而冬季又被冻结的土层被称为活动层。青藏高原多年冻土分布面积约106万平方公里,是全球中低纬度地区多年冻土分布最广泛的地区。青藏高原高寒缺氧,交通极不便利,数据获取难度大,导致青藏高原成为全球地球科学类数据最匮乏地区之一,而平均海拔高度4500米以上的多年冻土区系统数据更加稀缺。

赵林团队长期致力于青藏高原多年冻土的调查和观测研究,取得了大量宝贵的资料。自2015年以来,研究团队先后发布了青藏高原多年冻土的分布、温度等数据。此次在第二次青藏高原综合科学考察研究项目和国家自然科学基金项目的支持下,团队完善了数据集。数据集不仅包括多年冻土温度、厚度、土壤有机碳等定位观测数据,还包括相关气象观测数据。

研究团队的数据显示,受全球气候变暖影响,青藏高原多年冻土发生了显著退化,表现为地温升高、活动层厚度增大、多年冻土层厚度变薄、长期被埋藏的地下冰缓慢融化。自2002年以来,10米至20米深度的冻土层地温以每10年0.02℃至0.78℃的速度升高。观测到的活动层最大增厚速度为每年3.9厘米,最小增厚速度为每年0.8厘米。

据《科技日报》

我省新认定“科技小巨人”将获奖励90万元

本报讯 (记者 黄土) 近日,我省出台《青海省科技小巨人企业认定管理办法(试行)》(以下简称《管理办法》),对新认定为“省级科技小巨人”的企业,一次性奖励90万元,用于鼓励企业技术创新。

据悉,《管理办法》所称青海省科技小巨人企业是指在《国家重点支持的高新技术领域》目录内,持续进行研发与技术成果转化,具有核心自主知识产权,科技创新示范引领显著、产品市场竞争力强,保持较好成长性的省内高新技术企业。重点支持生物医药、新能源、新材料、高端装备制造、盐湖化工等领域实体经济企业参与认定青海省科技小巨人企业。认定为青海省科技小巨人企业应同时满足如下条件:一是我省当年新认定的高新技术企业;二是符合我省特色产业发展方向,企业所属技术在我省同类行业中具有一定的示范引领作用,主营产品具有一定的市场竞争力;三是上年度企业产品销售收入达到1亿元以上,且近三年主

营业务收入和净利润年均增长率呈10%以上增长;四是申报企业近1年内未发生重大安全、重大质量事故和严重环境违法、严重失信行为等事件。省级科技小巨人企业自颁发证书之日起有效期为3年。《管理办法》自2021年12月15日起实施,有效期至2023年12月14日。

我省艺术创作工作水平显著提升

本报讯 (记者 范旭光) 记者从10月22日召开的全省艺术创作工作座谈会上获悉,近年来,省委、省政府高度重视艺术创作顶层设计,将艺术创作工作纳入国民经济和社会发展规划,机制体制建立健全,艺术创作工作水平得到显著提升。

据了解,近年来,我省艺术创作工作立足省情实际,挖掘本土资源,与讴歌新时代、唱响主旋律、弘扬正能量、发扬青海精神相融合,创作了一批高质量的舞台艺术精品佳作。国有文艺院团共创大型剧(节)目26部,中小型剧(节)目200余个,演出总场次6042场,观众人数近千万,下乡下基层演出2756场。近两年,我省原创生态舞剧《大河之源》、平弦花儿剧《绣河湟》、现代京剧《七个月零四天》《生如夏花》、藏戏《意卓拉姆》、秦腔《尕布龙》、民族舞剧《永远的长征》等一批艺术精品搬上舞台,整体质量显著提升。

本报讯 (记者 范旭光) 10月20日-22日,2021年中国创新方法大赛青海分赛区大赛在海东市举行,来自我省18家企业的40个参赛项目,通过PPT讲解以及专家评委质询的方式进行比赛。经过激烈角逐,大赛产生一等奖2项、二等奖3名、三等奖5名以及优秀组织奖3名。

此次大赛由省科协、省科技厅、省工信厅、省国资委等单位主办,省科协科技创新与学会服务中心承办。评审专家根据每个项目的实际情况,分别从问题分析及解决流程的完整性、创新方法应用水平、解决方案的可行性及应用情况、创

“彩塑”绘出灿烂人生



彩绘泥塑是我国一种古老的民间艺术。抻起一抔黄土,彩笔描摹勾画,表现了世间万象,塑造出芸芸众生。近年来,西宁市彩绘泥塑艺术市级非遗传承人杨汝龙,在继承发扬传统文化的同时,大胆创新非遗文化,让彩绘泥塑作品造型美观、色彩鲜艳、形象生动,赋予时代气息,深受人们喜爱。图为杨汝龙制作彩绘泥塑。

本报记者 范旭光 摄

创新创业 方法先行

2021中国创新方法大赛青海分赛区圆满落幕

新成果取得情况、现场展示及答辩情况进行打分。

中国创新方法大赛是展示交流创新方法重要成果和实践、培育创新方法团队的赛事,旨在倡导创新精神,引导大家在实践中积累经验、增加阅历,培养艰苦奋斗、团结协作的精神。

据介绍,今年主办方面对全国新冠疫情反复发展的严峻形势,挖

掘整理项目185项,参赛项目达到40个,创下历史新高。大赛涌现出一大批有创意、有内涵、有丰富想象力和创造力的成果,展示了“激发创新活力,促进自立自强”的实践成效,展示了一线科技工作者崇尚科学、崇尚创新、崇尚创业的精神。

青海油田地面集输工程公司技能专家王锡军说:“我们团队参

赛的项目是‘基于TRIZ创新理论-油田油气管道腐蚀机理及防腐措施研究与应用’,通过参加创新方法大赛,我们团队团结协作,交流学习、研讨论道,激发了我们的创新活力,排解了企业生产难题,助力了企业创新发展。希望我们企业今后能经常参加这样的大赛,增强企业创新动力,让‘创新、协调、绿色、开放、共享’的发展理念深入人心。”

包虫病创新技术应用成效显著

本报讯 (记者 黄土)日前,由青海大学附属医院承担的省级重大科技专项“青海省人畜包虫病防控策略与创新技术应用”通过验收。

该项目利用高通量二代测序及生物信息学技术,发现了棘球蚴病患者外周血中游离核酸片段,建立了多模态影像学联用技术用于肝多房棘球蚴病的临床诊断,精准识别患病类型,完成了413例肝多房棘球蚴病的临床诊断和评估,为棘球蚴病早期诊断及病情监测奠定了基础。完成肝泡型包虫精准肝切除手术650例,自体肝移植手术11例,早期肝棘球蚴病微波射频治疗190余例,在玉树、果洛藏族自治州建立了棘球蚴病诊疗示范区。该项目实施五年减少畜牧业经济损失5.48亿元。建立并推广基于“大驱虫、羊免疫、健康教育和无害化处理”四位一体的综合防控模式,为有效切断包虫病传染源奠定了基础,为全国包虫病及其他人畜共患病防治提供青海经验。

前三季度全省经济总体保持恢复态势

本报讯 (记者 吴雅琼) 10月20日,记者在省政府新闻办召开的前三季度全省经济运行情况新闻发布会上获悉,今年以来,全省坚持稳中求进工作总基调,科学统筹推进疫情防控 and 经济社会发展,持续推动高质量发展,前三季度,全省经济总体保持恢复态势。

根据地区生产总值统一核算结果,前三季度,全省完成生产总值2401.8亿元,比上年同期增长6.7%。全省第一产业增加值183亿元,第二产业增加值948.3亿元,第三产业增加值1270.6亿元。今年,我省种植业生产平稳有序,粮食生产稳中有增,预计全省粮食总产量109万吨。畜牧业生产形势稳定。与此同时,今年,全省上下坚持以生态优先、绿色低碳发展为导向,推进山水林田湖草沙冰一体化保护和系统治理,生态环境质量持续改善。生态环境投入力度加大,新能源发电规模不断增大,其中风力发电量、太阳能发电量同比分别增长49%和25.5%。

双色地膜在湟中推广467公顷

本报讯 (记者 黄土) 去年以来,西宁市湟中区在全省率先引进双色地膜栽培技术,在全区布设10个点开展了马铃薯双色地膜栽培技术试验。经观测,双色地膜具有明显的增温、抑草、增产作用,适宜在高寒干旱地区推广。

今年,湟中区在李家山、拦隆口、海子沟3个乡镇推广马铃薯双色地膜覆盖栽培技术示范田466.7公顷,收获期邀请省农业技术推广总站专家进行了现场测产认定,双色地膜栽培技术较常规白膜栽培技术增产502公斤/0.067

公顷,增幅达13.8%。经测算,466.7公顷示范田新增产量3514吨,新增产值404.6万元,实现了农业增效、农民增收。双色地膜栽培新技术的示范推广,为我省高寒干旱地区马铃薯的生产找到了一条新的技术路径。

牦牛冷季补饲技术创收246万元

本报讯 (通讯员 史绍俊 苟玉娇) 近日,由青海大学畜牧兽医学院和海南藏族自治州刚察县鲁援生态饲料有限公司共同完成的“牦牛高效养殖中补饲技术研究与示范”项目通过省科技厅组织的验收。

该项目采用冷季补饲技术,共计示范牦牛2100头,其中放牧哺乳牦牛600头,示范放牧妊娠牦牛450头,示范空怀牦牛540

头。研发制定放牧妊娠牦牛、空怀牦牛、哺乳牦牛和断奶犊牛饲料配方4个,形成商品化新产品3个,制定并发布断奶犊牛和繁殖牦牛冷季补饲企业技术规范2套,获批国家实用新型专利1件。并在项目期内,生产繁殖母牛和断奶犊牛精料补充料1000吨,经冷季补饲繁殖牦牛和断奶犊牛,产生直接经济效益246.6万元。



10月14日,我国在太原卫星发射中心采用长征二号丁运载火箭,成功发射首颗太阳探测科学技术试验卫星“羲和号”。该星将实现国际首次太阳H α 波段光谱成像的空间探测,填补太阳爆发源区高质量观测数据的空白,提高我国在太阳物理领域研究能力。随着“羲和号”成功入轨,我国太空探测迎来“探日时代”。

探测太阳有什么用?我国太阳探测计划有哪些?这颗卫星有哪些创新之处?将给我国空间技术发展带来哪些变化?为此,国家航天局相关专家给予解答。

我国为什么要探日

探测太阳的意义是什么?

太阳是地球人类文明和经济社会发展最重要的环境影响因素,是万物生长的源泉。太阳是太阳系中最大的天体,距离地球约1.5亿公里,是离地球最近、与人类关系最密切的恒星。

身处太阳系之中,人类无法不对给地球带来光明与能量的太阳产生好奇并进行探索。科学家表示,大约在46亿年前,太阳在距离银河系中心约2.6万光年处,由星云在自身引力作用下坍塌凝聚而形成,太阳寿命大致为100亿年,目前正处于壮年期。太阳直径达139万公里,是地球的107倍,质量则是地球的33万倍,占整个太阳系总质量的99.87%。太阳是一颗时时刻刻发生氢、氦核聚变,发光发热的巨大恒星,为我们的地球带来了光明与能量。

“太阳对地球演化和人类文明发展的作用不可或缺;同时太阳对地球的影响也无所不在,主要体现在太阳爆发产生大量带电高能粒子,对地球电磁环境造成严重破坏,其中尤以太阳黑子、耀斑和日冕物质抛射对地球电磁环境影响最为显著。”国家航天局对地观测与数据中心主任、高分辨率对地观测重大专项工程总设计师赵坚介绍,太阳活动周期约11年,当前正处于第25个太阳活动周期,全世界又进入太阳研究新的高峰期。探测和研究太阳活动,提出应对措施,可以降低或规避对地球的不利影响。我国作为航天大国,及时开展太阳探测活动,十分必要,不能缺席。

人类目前对太阳探测的进展如何?

赵坚介绍,自古以来,人类对太阳充满了好奇,通过各种方式对其进行观测和研究。20世纪60年代以来,随着航天技术的快速发展,全世界已发射了70多颗太阳观测卫星,主要集中在美国、俄罗斯等国家,主要聚焦太阳黑子、耀斑和日冕物质抛射的观测研究。

太阳黑子存在于太阳光球表面,是磁场的聚集之处,太阳黑子的数量和位置每隔一段时间会发生周期性的变化。太阳耀斑是一种强烈的辐射爆炸,是太阳系中最激烈的局部区域的爆炸事件,它所辐射出的光的波长横跨整个电磁波谱。日冕物质抛射是太阳释放能量的另一种形式,一次巨大的太阳爆发日冕物质抛射事件,可让数10亿吨的物质短时间内离开太阳,喷射到宇宙空间。

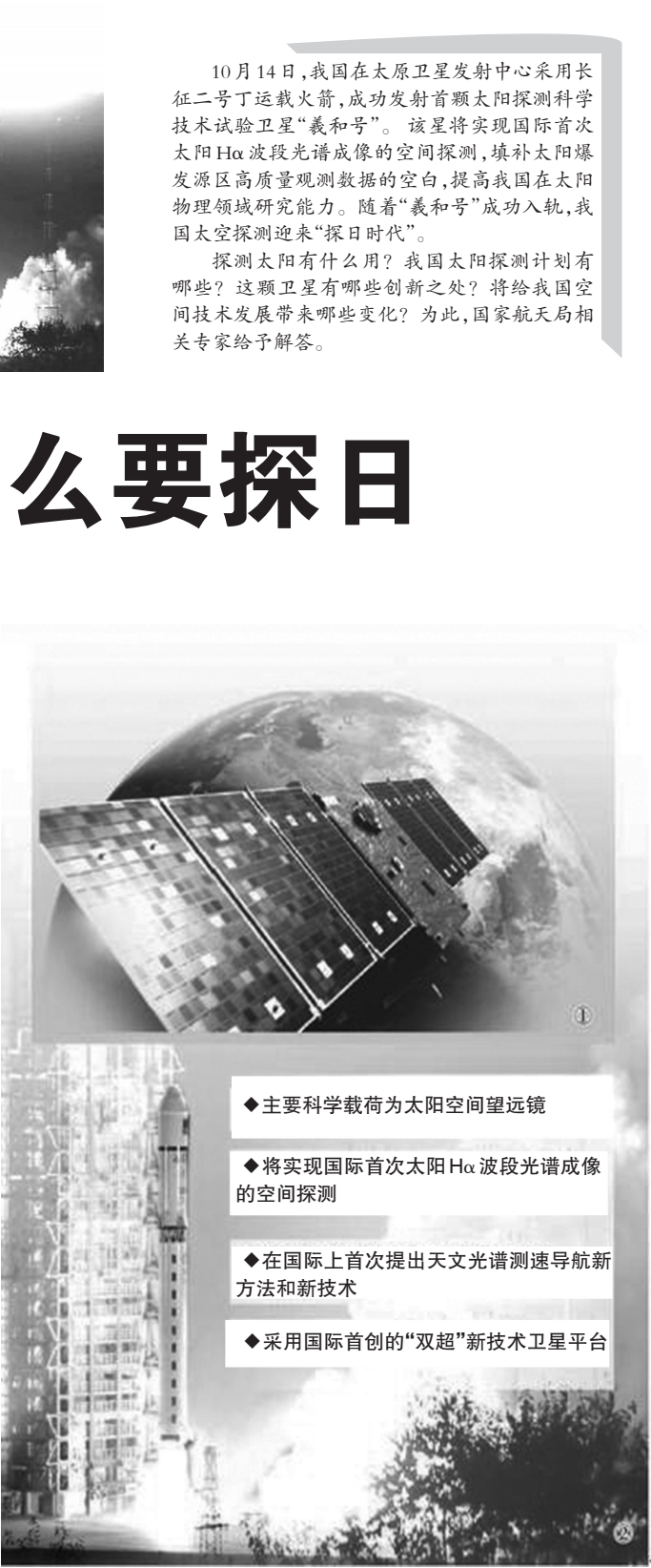
近期典型的太阳探测器,如2006年10月美国发射的世界第一对孪生太阳观测卫星——日地关系观测平台,对太阳黑子爆发进行了三维成像,帮助科学家们研究太阳周边环境以及太阳活动对整个太阳系造成的影响;2009年1月,俄罗斯发射了“科罗纳斯”太阳探测卫星,探测太阳内部结构及太阳活动对地球气候、大气层及生物圈的影响;2018年美国“帕克”太阳探测器发射升空,近距离对太阳结构进行探测,获得了相当的成果。当前世界主要趋势是对太阳结构、磁场、黑子、耀斑、太阳大气等进行综合观测和抵近观测。

我国太阳探测的计划是什么?

“探测和研究太阳活动,提出应对措施,能够降低或规避对地球的不利影响。我国作为航天大国,及时开展太阳探测活动十分必要。”赵坚介绍,我国目前已经制定了两个太阳探测计划,分别是“羲和”和“夸父”探测计划,这是太阳探测的中国方案和中国贡献。羲和是中国上古神话中的太阳女神,掌管时间和历法,并以太阳母亲的形象为人们所认知。“羲和号”实现了我国太阳探测破冰之旅;“夸父”探测计划则是研制发射先进天基太阳天文台卫星,对太阳进行科学观测,已纳入中国科学院先导计划。这两个计划经过多年的准备,终于拉开序幕,“羲和号”卫

星设计寿命3年,运行于517公里高度、倾角98度的太阳同步轨道,该轨道将经过地球的南北极,能够24小时连续地对太阳进行观测。“夸父”计划天基太阳天文台卫星计划明年发射,也是运行于太阳同步轨道,轨道高度约700公里。夸父源自《山海经》中的夸父追日,广为人们所熟知。

此外,我国正在论证后续太阳探测发展计划,科学家们希望按照在黄道面内多视角探测、大倾角太阳极区探测和太阳抵近观测“三步走”实施,进一步了解太阳构造,确定太阳活动的三维结构,掌握其机理和活动规律,从而造福人类,趋利避害。



图①:“羲和号”模拟高清图
图②:“羲和号”发射现场

资料照片
据新华社



我国首次探日有哪些意义?

专家介绍,此次发射的“羲和号”卫星全称是太阳H α 光谱探测与双超平台科学技术试验卫星,主要科学载荷为太阳空间望远镜。

““羲和号”成功发射,意味着我国实现太阳探测零的突破,标志着正式步入‘探日时代’。”赵坚认为,“羲和”太阳探测计划紧紧围绕太阳探测热点问题,提出中国特色太阳探测模式,如将实现国际首次太阳H α 波段光谱成像的空间探测;首次提出天文光谱测速导航新方法和新技术等,都具有重要意义。

什么是太阳H α 谱线?

专家解释,太阳H α 谱线是研究太阳活动在光球和色球响应时最好的谱线之一,通过对该谱线的数据分析,可获得太阳爆发时的大气温度、速度等物理量的变化,研究太阳爆发的动力学过程和物理机制。

“之前只能在地球上对H α 谱线进行探测,受大气干扰,探测数据不连续、不稳定。现在通过‘羲和号’探测,对其进行高分辨率成像,46秒内就能获得全日面1600万个点上的光谱,在300余个波长点上同时获得色球和光球的二维图像,可以更加准确地获得太阳爆发时大气温度、速度等物理量的变化,进而建立太阳爆发从光球到日冕的完整物理模型。”赵坚介绍,“羲和号”卫星在轨开展的相关试验,是国际上第一次在太空进行H α 谱线研究,有望获得有国际影响力的科学产出,将显著提高我国在太阳物理领域的国际影响力。

中国航天科技集团八院太阳探测科学技术试验卫星总设计师程卫强告诉记者,卫星空间太阳H α 波段的光谱成像探测可一次实现三大科学目标:观测太阳耀斑和日冕物质抛射的光球及色球表现,揭示太阳爆发的源区动态特性和触发机制;观测太阳暗条形成和演化过程的色球表现,揭示其与太阳爆发的内在联系;获取全日面H α 波段多普勒速度分布,研究太阳低层大气动力学过程,为解决“太阳爆发由里及表能量传输全过程物理模型”等科学问题提供重要支撑。

据了解,当前国际上,太阳探测已成为热点,我国在太阳观测领域发表论文数量已居世界第二位,但是使用的数据均来自于国外卫星数据。““羲和号”发射成功后,将打破这种被动局面,我国将成立卫星数据科学委员会,制定数据政策,供国内外科学家研究、使用、共享卫星探测数据,力争产生原创性科学成果,为人类科学事业做出中国贡献。”赵坚说。

首创“双超”新技术卫星平台

“羲和号”卫星的创新意义不仅体现在太阳探测方面。它采用国际首创的“双超”新技术卫星平台,实现了载荷在轨指向的超高精度和超高稳定度控制,比目前同等惯量的卫星平台提高了两个数量级,业内称之为“双超”平台,将推动我国高精度卫星平台技术跨越性发展。

“羲和号”发射成功,标志着我国自主研发的超高指向精度、超高稳定度“双超”卫星结构平台顺利进入应用阶段。

与此同时,“羲和号”卫星还将在轨验证无线能源传输、舱间无线通信、舱间激光通信、重复连接释放、舱间电缆脱落与收纳、原子鉴频太阳导航仪等多项新技术和新产品。

赵坚介绍,“羲和号”高性能技术卫星平台在轨试验成功后,将大幅提升我国空间观测技术水平。未来,“双超”平台技术还将在高分辨率对地详查、大比例尺立体测绘、太阳立体探测、系外行星发现等新一代航天任务中推广应用,推动我国空间科学领域、航天技术领域跨越式发展。

据《人民日报》《光明日报》



10月20日

据环球网报道,在未来几十年里,所有地区的气候变化都将加剧;极端高温和降水事件将越来越频繁……日前,政府间气候变化专门委员会第六次评估报告第一工作组报告显示,近年来,升温幅度大,2011—2020年平均升温相比工业化前(1850—1900年)增高了1.09℃,2001—2020年较工业化前增暖0.99℃。可见,气候正在迅速变暖,而且是全球性的。

10月21日

据《中国科学报》报道,日前,甘肃酒泉钢铁集团宏兴股份不锈钢分公司成功研发出钢水纯净度要求最高的钢种之一——手机LOGO用不锈钢。项目组集中进行攻关,攻克了手机LOGO用不锈钢冶炼关键点,开发出新的冶炼工艺,使硅酸盐、球状氧化物夹杂物均达到了进口不锈钢材料夹杂物的含量水平。

10月22日

据《科技日报》报道,近日,华中科技大学与中国科学院院士、香港中文大学团队合作,研发出一种能实现信息大量存储的超分子水凝胶。该水凝胶作为一种新型信息储存材料,有望突破信息码存储信息单一的瓶颈,可以像硬盘一样存储大容量信息。

10月23日

据《环球时报》报道,近日发表在《自然》杂志的一篇环境学模型研究认为,大气微塑料或能通过反射阳光辐射对气候有微小的冷却效果,但是由于塑料持续在地球环境中累积,未来可能会展现更强的气候效应。这些发现是首次对大气微塑料的直接全球气候影响进行计算的结果。

10月24日

据科学网报道,近日,天津大学研发了一种可激发呼吸道黏膜免疫保护的吸入式纳米喷雾,以阻断病毒通过呼吸道途径侵入机体。这种可吸入纳米喷雾接种方式能诱导相同水平的免疫球蛋白抗体产生,能特异性激活呼吸道黏膜免疫,产生更高滴度的分泌型免疫球蛋白,使呼吸道黏膜具有更强的保护作用,有望为预防呼吸道病毒提供新的方法。

10月25日

据新华社报道,近日,中科院超导量子计算研究团队构建了66比特可编程超导量子计算原型机“祖冲之二号”,实现了对“量子随机线路取样”任务的快速求解,是目前最快的超级计算机快1000万倍,计算复杂度比谷歌的超导量子计算原型机“悬铃木”高100万倍,使得我国首次在超导体系达到了“量子计算优越性”里程碑。

10月26日

据《自然》杂志报道,来自三个国家的独立团队开展的最新研究首次证实,新冠疫苗“混打”方案在预防新冠病毒(包括德尔塔变异毒株)方面非常有效,并能产生强烈的免疫反应。大致相当于甚至超过接种了单一mRNA疫苗的有效性。

“吹口气测新冠”成为可能

不用“捅喉咙”“戳鼻孔”,也不用等待24小时,只需在小袋子里呼气30秒,就可以在5~10分钟内得到新冠检测结果——凭借中国科学家的努力,这样的技术已经不是梦想。

近日在线发表于国际学术刊物《呼吸研究杂志》的一篇论文表明,北京大学环境学院要茂盛教授团队与北京市朝阳区疾病预防控制中心等团队合作,集成呼气气采样、气相色谱-离子迁移谱检测和机器学习模型,研发出了新冠感染的无创呼气气挥发性有机物组合指纹筛查系统,该系统已经申请了国家发明专利。

要茂盛解释了该技术背后的原理:由于能量消耗方式的变化,新冠感染者呼出气体的化学成分会出现不同。实验表明,新冠患者和其他

呼吸系统疾病患者呼出气中丙醇水平相比健康受试者显著升高,而新冠患者呼出气中丙酮水平相比其他呼吸系统感染患者和健康受试者显著降低。研究团队结合不同对照组的呼出气样品及其背景环境空气进行分析,识别出了12种关键内源性VOCs(挥发性有机物)标志物。这些标志物就是筛查识别新冠感染者独一无二的“指纹”,使其区别于健康人以及其他呼吸系统疾病的患者。

检测中无需任何检测试剂,被试者使用一次性呼吸袋,只要呼气30秒便可完成样品采集。获得呼出气样本后,系统结合支持向量、梯度加速和随机森林三种机器学习算法对12种关键VOCs标志物进行建模,最快能在5~10分钟内实现新冠

患者快速筛查。基于现有数据模型,检测的特异性和灵敏度达到了95%以上。相比核酸检测,这种方法不仅简便省时,还十分经济。

“实验已经证明这种方法有效。检测不但快,而且足够灵敏。”要茂盛介绍说,“从实验到临床,需要的是更多的样本量。”此前参与研究的包括74例新冠患者,30例非新冠呼吸系统感染患者,以及87位医务人员和健康受试者。目前,新冠感染的无创呼气气筛查系统正计划扩大样本量,开展进一步优化与测试,以实现推广应用。

要茂盛说,新冠核酸检测有时会出现“假阴性”的问题。在疫情防控工作中,假阴性(即实际感染新冠但检测为阴性)会带来巨大隐患,特别是在核酸假阴性条件下解除隔

离的漏检风险。许多场所和场景都需要快速筛查,例如高层会议、海关入境、特殊航班、隔离酒店、收治医院等。在这些地方,无创呼气气筛查系统有望发挥额外辅助作用,填补核酸检测在时间和灵敏度方面的不足,做到“双保险”,降低新冠肺炎传播风险。

据国际媒体报道,2020年以来,新加坡、日本、印度尼西亚等国科研人员都曾开发“呼气测新冠”技术。对此,要茂盛指出,中国研究团队是最早取得此项成果的。

“新冠疫情暴发之初,我们就在开发这种技术。2020年6月,我们就以预印版的形式发表了研究成果,在国际范围内是最早的。”要茂盛强调说。

《科技日报》



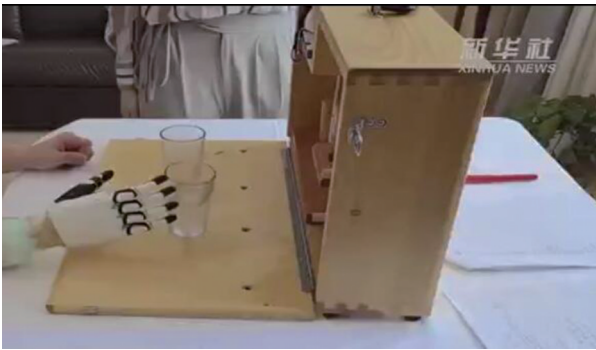
狭窄空间 微小仿生智能机器鼠来帮忙



据《科技日报》报道,如今狭窄空间工况较多、工作空间小、环境复杂,但现有微小型仿生腿足机器人因为集成度低、运动模式单一、感知能力弱,无法顺利完成狭窄空间下的探测任务。北京理工大学根据现有问题出发研制出体型小巧、机动灵活、具有多维感知的机器鼠。该机器鼠可以实现起身、直行、转弯、匍匐、扶正5种运动模式。

北京理工大学供图

首款复合信号智能仿生手研发成功



据新华社报道,近日,北京积水潭医院研发的首款复合信号智能仿生手获得成功。该款智能仿生手在原有肌电信号的基础上,通过原创的肌肉再分布手术,将拇指的运动意图转化为肢体形变信号,并通过自行研发的形变传感器进行精确采集,丰富了人体运动信号的输出,使得智能仿生手的操控更加自然和流畅。

人造鱼肉即将端上餐桌



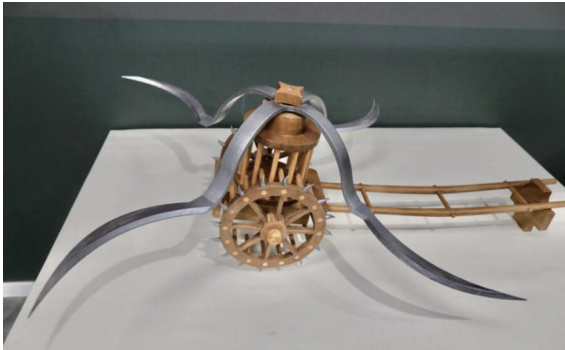
据《科技日报》报道,美国新闻报道近日指出,植物蛋白肉正逐渐被消费者接受和推崇。而随着精致的鱼类替代品开始吸引投资并逐渐进入美国 and 全球其他地方的餐馆,持续关注无鱼海鲜产品的人士表示,该行业可能即将迎来暴发期,用植物或实验室制成的鱼类或海鲜有望成为食品领域的下一个前沿。

废旧沥青再“上岗”



据《中国科学报》报道,近日,长沙理工大学在国际上首次实现以废旧沥青为碳源,制备出具三维孔状结构和高比表面积的介孔碳材料。以该材料作为锂离子电池负极材料,比容量可比现有商用石墨提高近52%。

达芬奇的“飞行器”复原成真



据环球网报道,近日,清华大学科学博物馆复原研究团队基于达·芬奇手稿及相关文献资料,复原了舞台飞行器、巨鹰、双轮起重机、装甲战车等25件达·芬奇在飞行与机械工程领域具有代表性的设计、记录,再现文艺复兴时期达·芬奇敢于挑战人类自身局限的勇敢与坚持。

太阳能房车亮相比利时



据新华社报道,Stella Vita是荷兰艾恩德霍芬理工大学的太阳能团队最新研发出的一款太阳能房车。据介绍,该车在晴朗天气情况下最高可实现730千米的续航。

数亿人的生命之源

三江源因水得名,被誉为“中华水塔”“亚洲水塔”。

孕育了华夏文明的“母亲河”长江、黄河,一江通六国的国际河流澜沧江发源于此。3条世界级大江大河起源于同一区域的地理奇观,在这里惊艳呈现。江源之水如同乳汁血脉,每年为下游的18个省(区、市)和东南亚5个国家提供600亿立方米的优质淡水资源,是数亿人的生命之源。

三江源国家公园将长江源、黄河源、澜沧江源整体划入公园范围,实现三江源头区域的完整性保护,3个园区各具特色。

长江源园区

长江源,以俊美的高山冰川著称。境内的“各拉丹冬”雪山是唐古拉山脉最高的雪山,最高峰6621米。雪山下130余条冰川尤为壮观。其中,西南侧的姜根迪如冰川,正是长江正源——沱沱河的发源地。冰川融水汇聚成涓涓细流,一路向东形成浩荡长江。

黄河源园区

黄河源,大小湖泊星罗棋布,境内拥有湖泊5000多个,呈现出“千湖”奇观。鄂陵湖、扎陵湖是黄河流域两个最大的天然湖泊,两湖蓄水量165亿立方米,相当于黄河流域年总径流量的28%。星星海保护区因有众多大小湖泊宛如天上繁星而闻名。

澜沧江源园区

澜沧江源,峡谷两岸风光无限。昂赛大峡谷是澜沧江源风光的精华所在,拥有三江源区域甚至是青藏高原发育最完整的白垩纪丹霞地质景观。峡谷集中分布有世界海拔上限大果圆柏原始森林。由裸岩冰川、高寒草甸草原、灌木丛、大果圆柏林、湿地河流自上而下发育而成的垂直植被地貌景观在三江源区域实属罕见。

雪山、冰川、河流、湖泊、湿地、高寒草原草甸,多种元素共同构成了三江源灵动而壮美的风景。这片19万平方公里的园区内,分布着1.6万个大小湖泊,湖水总面积达2354.25平方公里,湿地面积7.33万平方公里;有雪山、冰川近2400平方公里,冰川资源蕴藏量达2000亿立方米,是名副其实的“山的王国、水的世界、江河的摇篮”。其在水源涵养、蓄洪防旱、气候调节、维持生物多样性等方面发挥着不可替代的作用。



黄河源园区 图片来源:三江源国家公园管理局

动植物的天然乐园

美丽而神秘的三江源发育和保持着原始、大面积的高原高寒生态系统,同时拥有冰川雪山、湖泊湿地、草原草甸、荒漠戈壁、森林灌丛,生态系统之多样,生物多样性之富集,自然景观之独特,无与伦比。

三江源独特而典型的高寒生态系统,孕育了独特的生物多样性。其核心区可可西里是我国面积最大的世界自然遗产地,也是全国32个生物多样性优先区之一,分布有种子植物832种,野生维管束植物2200余种,野生陆生脊椎动物270种,国家重点保护野生动物69种,素有“高寒生物种质资源库”之称。这里60%的哺乳动物、超过1/3的植物是青藏高原特有物种,包括:藏羚羊、藏野驴、藏原羚、绿绒蒿、雪灵芝等。

藏羚羊大迁徙与非洲角马、北极驯鹿大迁徙,被誉为全球最为壮

观的3种有蹄类动物大迁徙。每年5~7月,藏羚羊妈妈跋涉数百公里乃至上千公里,到可可西里腹地卓乃湖等地产仔,然后回迁。迎接新生命的希望之旅,每年都在上演,每年都备受关注。

雪豹是青藏高原的旗舰物种,也是草原生态食物链的重要一环,对维持草原生态平衡起到关键作用。随着生态好转,以前难觅踪迹的雪豹也开始频繁露脸。目前,雪豹数量初步估算在1000只以上。一生只开一次花的红花绿绒蒿,绽放于高山之巅的水母雪兔子,生长极为缓慢的雪灵芝……高原之上的植物有着顽强的生命力,每朵盛开的花都有一个美丽故事,都有其存在的价值和骄傲。

江河奔流,动物欢畅。三江源是野生动植物的天然乐园,也是魅力无穷的高原净土。



多刺绿绒蒿 彭建生 摄



大花红景天 李崇友 摄

三江源国家公园：

守生命之源 筑生态根基

这里

是长江、黄河、澜沧江的发源地,是亚洲乃至世界上孕育大江大河最集中的地区之一,被誉为“中华水塔”“亚洲水塔”;

这里是藏羚羊、雪豹、绿绒蒿、雪莲等动植物赖以生存的乐土,素有“高寒生物种质资源库”之称;

这里汉、藏、蒙古、回等民族文化交融,孕育传承了博大精深的昆仑文化和悠久灿烂的藏传佛教文化;

这里是三江源国家公园,世界海拔最高、中国面积最大的国家公园。

长江源园区是藏羚羊的重要栖息地和迁徙通道。

三江源地处“世界屋脊”青藏高原腹地,境内有著名的昆仑山、巴颜喀拉山、唐古拉山等山脉,平均海拔4700米以上,是全球气候变化反应最敏感的区域之一。其生态系统服务功能、自然景观、生物多样性具有全国乃至全球意义的保护价值。

长江源园区是藏羚羊的重要栖息地和迁徙通道
图片来源:三江源国家公园管理局



旱獭 樊光娟 摄

生态安全屏障的新高地

三江源国家公园的正式设立,对保护三江源生态系统的原真性和完整性,维护我国生态安全、资源安全、物种安全,推进美丽中国建设,应对全球气候变化具有重要意义。

为守护好这里的生灵草木、万水千山,公园充分遵循自然生态系统演替规律,注重综合治理、系统治理、源头治理,统筹山水林田湖草沙冰一体化保护和修复,持续增强生态系统循环能力,全面维护生态平衡。全力打造生态安全屏障新高地,守护好“中华水塔”。

通过实施青藏高原生态安全屏障区重要生态系统保护和修复重大工程,推动长江源、黄河源、澜沧江源等生态保护和修复带系统治理,在更大空间上统筹加强雪山冰川、江河湖库、湿地冻土、草原草甸、沙地荒漠等生态治理修复,有力推动了生态系统持续好转。

2020年,三江源草原综合植被盖度达61.9%,较2015年提高4.6个百分点,湿地植被盖度稳定在66%左右,藏羚羊、藏原羚、藏野驴分别达到7万、6万、3.6万头(只)。



藏狐

人与自然和谐共生的展示窗口

国家公园,共建共享,始终重视人的发展,重视人与自然的和谐共生。

三江源有很好的人与自然和谐的基因。这里多民族文化交融,文明之美熠熠生辉,形成了珍爱自然、善待万物的传统文化。

用生命守护可可西里的索南达杰,生前12次深入可可西里腹地勘察和巡查,组建了我国第一支武装反盗猎队伍,先后查获非法持枪盗猎团伙8个,为保护藏羚羊立下了

汗马功劳。如今,以他名字命名的索南达杰自然保护站,成为可可西里反盗猎工作的前沿基地。可可西里已成为三江源国家公园的核心部分,藏羚羊种群也得到了很好的保护,从濒危物种降为近危物种。

在三江源国家公园,有很多个“索南达杰”共同守护这片土地。园区内,每户牧民家庭都有一位生态管护员。生态管护公益岗位“一户一岗”政策让1.7万多名牧民端上了“生态碗”,吃上了“生态饭”,从草原利用者转变为生

态守护者和获益者。

生物多样性明显恢复,民生不断改善,本土文化得以传承发扬,三江源国家公园成了人与自然和谐共生的展示窗口,一个各族群众共享的绿色家园、精神家园、幸福家园逐步形成。

河出昆仑、江源如帛。三江源国家公园,19万平方公里的和谐美丽自然画卷正徐徐展开,向世人展现青藏高原大尺度生态保护修复的经典范例。 据《中国绿色时报》

青海湖:“马背”民族住上放牧“小别墅”



在素有“高原蓝宝石”之称的青海湖北岸,深秋的湖风已有些刺骨。记者在海北藏族自治州海晏县哈勒景蒙古族乡哈勒景村,见到了“住着别墅放牧”的牧民华布藏。

“快进来暖和暖和,我们青海湖边上除了比你们城里冷一些,其他的都和你们差不多呢。”华布藏身着

单衣热情地招呼着。

广阔无垠的草原上,一幢幢小别墅格外显眼。屋内欧式的装修让记者睁大了眼睛:金丝边的瓷砖在阳光下闪闪发亮,75寸曲面电视“稳坐”客厅,厨房的灶台上的奶茶“咕嘟嘟”地冒着热气……

不一会儿,水果、奶茶、锅盔、糖果纷纷上桌。“这个是我从网上买的实木茶几,看着不大一个人根本动不了。家里的这些小东西都是网上买的,既方便又省钱,我看跟店里买的都一样。”华布藏介绍,别墅里用的是地暖,就算天气寒冷到屋里也是热气腾腾。

“晚睡早起就是为了过上好日子,

现在国家政策好,去年给了两万五的居住条件改善工程项目款,我们就想着再加把劲,就算是放牧也要住个小别墅。到时候儿子找媳妇,脸上也有面子。”说话间夫妻俩对视一眼,哈哈大笑起来。

去年,华布藏夫妻俩在自家草场上亲自设计建成260多平方米,造价50多万元的双层别墅,5间卧室、2间客厅、一厨一卫,楼上视野开阔、楼下宽敞明亮,整体装修风格体现出民族特色和现代风情的完美结合。

早年间,华布藏一家4口住在砖混结构的四间房里,每年几十头牛和100多只羊就是一家人的心血,西宁的肉市场是牛羊唯一的销路,当时每年有10万左右的收入。现如今,养了300多头牛的华布藏,仅在

去年就收入了50多万元。

“现在我只养牛,好处就是节省劳动力,对草场造成的破坏比较小,保护生态环境的同时实现了草畜平衡。”不论是脱贫致富还是环境保护,华布藏的想法总是先于他人。

随着牧区生活环境的改善和人们生活水平的提高,越来越多的牧民过上了向往的生活。在传承游牧民族生产生活传统习俗的前提下,他们创新思维,在自家草场上建造起精致的房屋和干净整洁的庭院,过上了更加舒适、高品质的生活。

从草原上住帐篷,到泥土“杂毛庵”,再到砖混结构的瓦房如今入住别墅。从原先的传统生活方式到现代生活的方式,从传统畜牧业再到现代多元化的养殖,一系列惠民政策和不断勇于尝试转变生产经营模

式的新思路,让当地牧民的生活发生了翻天覆地的变化。

同行的哈勒景乡包村干部窦海蛟说:“哈勒景村有191户,目前有十几户盖上了别墅,80%的群众在州县买了楼房,10%在西宁也有房子。牧民群众去西宁有小轿车,在草原走亲访友有皮卡车,拉运牛羊还有另外的车。真的要比一部分城里人过得滋润。”

近年来,哈勒景村通过稳固壮大畜牧业优势,探索出“产业多元化”思路,逐步形成了以肉牛、藏羊养殖为主导产业,山泉水、马产业、旅游经济为辅助产业的“三产融合”发展模式,既保护草原生态,又发展优势特色畜牧业,在探索高质量发展的路上,哈勒景村群众实现了“多赢”。

据中新社

现代农业

“现在从播种到收获都不用发愁,足不出户就能解决,以前0.067公顷地需要8个人来摘辣椒,现在我们1台车一天的工作量可以代替800个人。”近日,河南益民控股有限公司总经理王偌飞介绍。

自从河南省临颍县5G智慧农业设备通过智能终端系统实现数字标准化精准种植后,这已成为当地辣椒种植常态化。

近年来,临颍县依托省级现代农业产业园,大力推广5G+智慧农业,狠抓辣椒种植,实现从辣椒种植、日常管理、收获全程智能化。

通过在田间土地植入5G智能土壤传感器和气象检测仪等设备,全面开展智能水肥一体化灌溉、无人机监测、气象数据自动采集、农技支撑与专家在线服务等新技术应用,依托智能物联网控制中心将所有现代化农业设施联系起来,提供了数据监测、指标分析、指令下达、田间管理等一系列农业生产服务,从而达到节约人工成本50%、化肥农药10%~30%、灌溉水源50%以上,实现了辣椒品牌的价值提升和辣椒种植的提质降本,并使老百姓足不出户就可对辣椒种植进行远程监控和管理。

目前临颍县共规划建设1733公顷高标准智慧辣椒种植示范区,机械化直播效率可达4公顷/天以上,实现了地膜和滴灌带一次性完成铺设,比人工铺设效率提高80倍以上,0.067公顷均效益比传统种植提升超过15%。

刘猛

农科110

大堡子读者张振芳问:

西红柿烂果怎样防治

答:西红柿烂果主要由真菌性绵腐病、晚疫病或细菌性软腐病引致,湿度大、伤口多时发生严重。防治时要注意合理稀植,控制田间浇水量和空气湿度,加强通风透光,防止机械损伤和虫伤,避免带露水整枝打杈等。一旦发病,及时摘除病果后深埋,并按包装说明浓度喷普力克或代森锰锌,或百菌清、金雷多米尔等;若为细菌性软腐病,即用氯溴异氰尿酸或可杀得三千,或叶枯唑、菌毒清、噻霉酮等。

互助:打造全国最大高原草莓种苗繁育中心



互助土族自治县地处青藏高原东北部,海拔高、气候凉爽,特殊的地理气候资源,成为全国草莓设施栽培、特别是夏秋草莓种植的首选地区之一,也是全国高原草莓优质种苗繁育的理想地区。近年来,互助县草莓鲜果种植面积逐年增加,草莓鲜果每0.067公顷纯收入5万元以上,全县草莓鲜果产量310吨,产值900万元以上。已经形成了“园区+科研院所+公司+合作社+基地+农户”的运作模式,并确立了草莓夏秋鲜果栽培和高原草莓种苗繁育为主要发展方向。图为甜查理品种草莓。

祁妙 摄

实用技术

核桃树秋季管理“三步走”

采果后要深翻土壤。核桃树的根一般扎入土壤较深,土壤是否具有好的透气性直接关系到根系的生长。因此,在果实采收后,要对果园土壤进行深翻,深翻要选择合适的时机,一般从果实采收后至落叶前清理果园杂物并进行土壤深翻,深翻要控制在25~40厘米。

结合实际合理施肥。在深翻土壤的过程中,要结合果园实际进行合理施肥。施肥时期应当控制在9月上旬至10月下旬,也就是核桃采收后进行,为保证树体生长和明年结果,必须及时补充肥料,供给充足养分。同时,施肥可选择适宜核桃树生长所需的有机肥与生物菌肥为主,

改良土壤,防止板结,促进透气,同时可添加适量的氮、磷、钾及其他中微量元素肥料。施肥时,对于2至4年生的初结果树,要进行树冠下撒肥;5年生以上大树,可顺行开沟施肥,将肥和土混匀后填回沟内,也可以开沟和撒施后翻树盘隔年交替进行。

要配合好浇水。一般深翻或开沟施肥后要及时、充分灌水,干旱年份可于土壤封冻前再灌一次水。

修剪需把握时间和方法。核桃树在修剪时必须要把握合适的时间,一般休眠期修剪容易发生伤流而削弱树势,甚至造成局部枝条枯死,因此,修剪的时间最好控制在秋季落叶前或春

季萌芽后最为适宜。秋分至寒露期间修剪最好,这个时候有利于伤口在当年内尽早愈合。如果修剪工作量较大,也可以在落叶后30天—萌芽前25天的冬天进行修剪,可以减少伤流对树体的不良影响。

核桃树幼树阶段营养旺盛,枝梢生长迅速,树冠逐年扩大,此时修剪要注意培养主干,留好主枝,保留辅养枝,及时疏剪密挤枝、徒长枝、细弱枝,树冠内多留结果枝,修剪最好与拉枝相结合进行。这样修剪既保证了主枝分布均匀,生长匀称,还让树冠层级分明、通透、不偏冠,保证树势均衡发展,逐步培养成结果体积大的丰满型树。

可浓

我省首款牧草产量保险助推畜牧业发展

近年来受自然灾害和超载放牧等因素导致牧草不足,牧草问题已成为制约全省畜牧业高质量发展、修复草原生态系统的瓶颈,因此,中国人寿财产保险股份有限公司青海省分公司成功推出我省首款创新型产品——牧草产量保险,并于7月份在三江源腹地果洛州玛沁县成功试点落地。

中国人民银行果洛州中心支行党委书记尼玛才仁介绍,首款牧草产量保险业务在果洛州试点开展以来,中国人寿财产保险股份有限公司果洛州分公司将果洛州玛沁县拉加镇善冉哈峡生态畜牧业专业合作社作为参保对象,对其种植的绿肥牧草作物进行保险,牧草种植现仅覆盖果洛州玛沁县拉加镇拉加社区村,牧草保险面积为67公顷,总保费金额30万元,总保险费1.8万元。同时,在试点区域农牧民通过土地流转、周边农牧民在合作社用工等方式,帮助农牧民就业和实现增收。

孙睿 黎智俊

全自动牛羊饲喂机研发成功

近日,全自动牛羊饲喂机在陝西杨凌研发成功,填补了国内全自动牛羊饲喂机的空白。

据了解,全自动牛羊饲喂机对取料、称重、搅拌、撒料全过程进行一体化操作。采用带刀搅龙对青贮饲料进行120度自由切割取料,取料高度4米,取料宽度1.5米,取料整齐,工作效率高。三搅龙切割揉丝搅拌,形成立体轮回多循环搅拌,实现了物料的充分切割与均匀混合,使物料更加蓬松、柔和,营养摄取均衡,保证了良好的适口性。驾驶人员按照饲喂料配方,通过称重显示器对料仓内所加物料重量进行实时监控,实现精准饲喂。自动向左侧或右侧抛撒饲喂料,操作方便灵活。与人工拌料相比,人工成本降低70%以上,产奶率提高30%左右。该产品适于规模化牛羊养殖场使用,是大型畜牧养殖场和养殖户的好帮手。

张晓奇

新冠疫苗加强针你打了吗



由于新冠变异病毒传播、秋冬季呼吸道疾病多发等因素,为深入贯彻落实国家疫情防控策略,巩固全民免疫屏障,多地已启动新冠病毒疫苗“加强针”的接种工作。那么,什么样的人群需要接种加强针?加强针疫苗如何选择?针对公众关心的关键问题,济南市疾控中心免疫预防所主治医师邹丽萍予以解答。

为什么要开展加强免疫?
邹丽萍:根据国内外研究结果来看,新冠病毒疫苗在预防感染、减少发病方面发挥了很大作用。不过,新冠病毒疫苗接种一段时间后,有保护效果削弱情况。相关研究结果显示,接种加强针以后,受种者的抗体水平将大幅提升。另外,加强免疫产生的抗体持久力更强,加强免疫之后会有较好的保

护效果,能更好应对变异株。
哪些人群应该接种新冠病毒疫苗加强针?
邹丽萍:根据国家安排,现阶段新冠病毒疫苗加强免疫的目标人群为全程接种国药中生北京公司、北京科兴中维公司、国药中生武汉公司灭活疫苗或天津康希诺公司的腺病毒载体疫苗满6个月的18岁及以上人群。优先在感染高

风险人群和保障社会基本运行的关键岗位人员中开展。根据疫情防控需要,对60岁及以上等感染后导致重症风险高的人群、出国工作学习人员以及其他符合条件且有接种需要的人群,提供加强免疫接种服务。

间隔多久加强免疫呢?
邹丽萍:加强免疫与全程免疫间隔时间至少6个月。比如:接种灭活疫苗的,要在第2剂次接种后满6个月才可以接种加强针。

加强免疫是否安全?
邹丽萍:研究显示,新冠病毒疫苗加强针接种后,发生不良反应的种类和几率与基础免疫时没有显著差异。接种新冠病毒疫苗加强针是安全、有效的,可以放心接种。

疫苗如何选择?
邹丽萍:目前建议使用与基础免疫相同的疫苗进行加强免疫。对使用同一企业灭活疫苗完成两剂次基础免疫的人群,原则上使用同企业生产的灭活疫苗进行加强免疫;使用不同企业灭活疫苗完成两剂次接种的人群,原则上优先使用第二剂同企业生产的疫苗进行加强免疫,如无第二剂同企业疫苗,可使用第一剂同企业疫苗。基础免疫使用腺病毒载体疫苗的人

群,仍使用腺病毒载体疫苗进行加强免疫。

到哪接种加强针?
邹丽萍:感染风险高的重点人群,将主要由所在单位或行业组织集体预约接种;其他人群可到辖区指定的新冠病毒疫苗接种点进行接种,最好去之前接种过第一或第二剂次的接种点接种。

接种时应该注意哪些事项?
邹丽萍:接种时务必带好之前的接种凭证、身份证,并根据本地防控要求,做好个人防护,配合现场预防接种工作人员健康询问。严格避免禁忌症,如果之前接种新冠病毒疫苗,出现了严重过敏反应,不管是第一针还是第二针,就不能再接种加强针。

接种后,同样需要在现场留观至少30分钟。有少数人会出现轻微的一般反应,如接种部位触痛、发热、头痛、全身酸痛,这些一般不需要去医院就诊,注意休息一般在1~2天会自行缓解。但若感觉症状较重,持续时间较长,则建议受种者要及时去医院进行诊治。

新冠病毒疫苗接种需要与其他疫苗间隔14天(狂犬疫苗、破伤风疫苗除外),大家要优先接种新冠病毒疫苗,再安排其他疫苗接种。
据新华社

医生提醒

用药副作用 男女有差异

在用药治疗方面,不同人群是存在效果差异的,比如老人、小孩、孕妇等,作用各不同。除了这些,药物副作用在不同性别间也有所差别,这恐怕是很多人不知道的。与男性相比,女性体重轻、脂肪比例高,还有月经、妊娠、分娩、哺乳等特殊时期,这些生理特性都会影响女性对一些特定药物的反应。具体差异如下:

1.胃酸、唾液等差异。女性胃酸分泌较男性少,会影响弱酸性药物和弱碱性药物的解离度和脂溶性,导致弱酸性药物的吸收可能减少,弱碱性药物的吸收可能增多。此外,男女唾液中的成分也有差异,同样的食物,女性需要更长时间消

化,所以对于四环素等需要空腹条件下吸收的药物,女性餐后需要等待更长时间服用才能获得较好的疗效。

2. 体脂不同。一般正常成年人的体脂率,男性为12%~18%,女性为18%~25%,比男性略高。相同剂量的脂溶性药物,如利多卡因、地西洋、氯丙嗪等,药物分布体积更广,药物起效更快,且作用时间更长,因此这类药物对于女性的疗效往往比男性好,随之而来的则是在相同给药剂量和给药频率下,女性出现副作用的几率也更高。

3. 肝药酶不同。绝大多数药物都需要经由肝脏中的微粒体药物代谢酶(即肝药酶)代谢,药物代谢的

性别差异最主要是由男性和女性肝药酶种类差异造成。例如,药物代谢中最常见的是肝药酶CYP3A,女性的CYP3A活性要高于男性,因此,咪达唑仑、硝苯地平药物的清除率,女性要高于男性。雌激素还会对肝药酶分解某些药物产生抑制作用。

4. 肾脏代谢不同。肾脏是药物排泄的主要器官,在氨基糖苷类、头孢类、氟喹诺酮类、地高辛等药物的肾脏清除率上,女性较男性低,发生副作用的风险由此可能升高。

5. 肺活量不同。女性较男性肺活量低,潮气量更低,呼吸频率和深度的差异可能会影响经呼吸道吸收的药物疗效以及副反应。

6. 疼痛敏感性不一。由于雄性激素能显著提高人体对疼痛的耐受力,所以女性相比男性会对疼痛更加敏感,镇痛时女性往往需要更大剂量才能和男性获得一样的止痛效果。女性在镇痛药物的使用上也因此有更多不良反应,这可能与药物的药理学作用以及激素水平有关。

虽然男女存在诸多的生理差异,但实际临床上的药效差异还是比较小的,绝大多数时候,药品说明书上标明的用量对男性和女性都是安全剂量。但从个体化用药的角度来考虑用药安全时,如能将性别差异的因素加以考虑,就能进一步促进用药安全。

据《健康时报》

疑问医答

孩子发烧哪种情况需送医

读者任女士问:宝宝半夜发烧需送医院吗?哪种情况可在家处理?烧到什么程度需到医院就诊?

专家解答:建议孩子一旦出现发热症状,家长们不必过于着急,主要是采取密切观察,以家庭基本处理为主。家长可以给宝宝采取物理降温,包括温水擦拭、贴退热贴、调整室内温度等。如果孩子体温经物理降温,没有明确好转,并伴有升高趋势(超过38.5℃),这种情况家长需要给宝宝口服退烧药。退烧药物应在医生指导下服用。

密切监测孩子体温,一般经过简单物理降温,或口服退烧药物后,大多数孩子能很快恢复正常体温。如果孩子经退热处理没明确好转,并伴有反复、持续升高趋势,就需及时到医院就诊,进一步完善血常规等明确感染的诱因。

据《健康报》

临床中常会碰到一些女性平常没有任何不适,但妇科体检却发现一大堆问题,比如宫颈糜烂、盆腔积液、卵巢囊肿等,再加上网络上捕风捉影的谣言,她们十分害怕。其实,这些“妇科病”没那么严重。

宫颈糜烂:正常现象。目前,教科书已摒弃“宫颈糜烂”这一用词,改为“宫颈柱状上皮异位”。多数情况下,宫颈糜烂是正常生理状态,往往是雌激素变化形成的糜烂样改变,特别是孕龄期女性,但这并不是真正的糜烂,完全不必过分担心。

HPV 感染:机体可自行清除。HPV 又名人乳头瘤病毒,分为低危型、高危型。低危型感染仅导致尖锐湿疣,只有高危型持续感染才可能导致宫颈癌前病变或宫颈癌。目前,临床上已发现的高危型 HPV 有 10 多种,70% 的宫颈癌是感染高危型 HPV16 型、

18 型所致。

一生中,80% 有性生活的女性至少会感染一次 HPV,但随着宫颈局部免疫力增强,机体可在两年内自行清除病毒,只需及时复查即可,但持续不转阴或感染多种高危型 HPV,或有低度病变的女性需引起重视,及时做阴道镜等进一步检查和治疗。

盆腔积液:少量无需处理。正常情况下,盆腔腔器官自身会分泌液体,起到润滑和保护作用。此时,彩超检查往往会提示少量积液,积液量正常约 200 毫升,无需特殊处理。但如果盆腔炎、盆腔结核患者的彩超提示盆腔大量积液,伴随发热、腹痛、腰骶部胀痛等感染症状,就需要积极治疗。

卵巢囊肿:多是良性。大多数卵巢囊肿属于生理性囊肿,如黄体囊肿。排卵后卵泡形成黄体的过程中,卵巢都会有生理性囊

肿,经期后会萎缩消失。即使是病理性卵巢囊肿,大部分情况下是良性,如卵巢的畸胎瘤、巧克力囊肿、囊腺瘤等。如果直径<5 厘米,相关肿瘤标志物结果正常,定期复查即可,不需药物治疗。如果绝经后出现卵巢囊肿,直径>5 厘米,或合并实性成分,肿瘤标志物增高,不能完全排除恶性,需手术治疗。

子宫肌瘤:十分常见。子宫肌瘤是女性最常见的妇科良性肿瘤,好发于 30~50 岁的生育期妇女,确切病因尚未明了,可能与肥胖、激素补充治疗、晚育、绝经晚等有关。子宫肌瘤的恶变率低,是否需要治疗主要取决于患者有无症状,如果患者月经量多继发贫血,压迫周围组织出现尿频、尿急、便秘,合并不孕,绝经后肌瘤生长迅速等,需考虑患者年龄、对生育的要求等,决定是否进行手术。
据《北京青年报》

我国造出“万能人造血”

前不久,西北大学国家微检测工程技术研究中心、西安血氧生物技术有限公司历时 20 年联合攻关,研发出目前全球最接近人类天然红细胞的替代品。国家新药安全性评价中心的评估结果显示,该产品未见临床意义上的副作用,在动物模型上实验效果良好,支持进入 I 期临床研究。据了解,未来 3~4 年内,这一技术成果有望作为“突破性治疗药物”应用于临床。

该人造血以猪血为原料,将其中的血红蛋白提取出来,再经过一系列加工修饰手段后形成一种血红蛋白聚合物,具有携氧释氧和扩容的功效,可替代人类红细胞的功能。数据显示,该产品是目前国内外已报道的功能最接近人类红细胞的创新生物药,具有类似天然人红细胞的携氧和运输二氧化碳的功能,氧亲和力与人类天然红细胞接近,同时具有较强的排出二氧化碳的功能和抗氧化能力。研发团队对大鼠进行了 300% 的换血,相当于把大鼠自身的血用该产品替换 3 遍,在自身红细胞仅剩 5% 左右、其余都是人造血的情况下,大鼠仍可存活至少 12 小时以上。

此外,这一产品被誉为“人造万用血”。它不受血型限制,无需配型,随需随用,适用于包括 Rh 阴性血在内的几乎所有血型;同时能有效避免病毒等病原微生物的感染风险,保障血液安全;可稳定保存 1 年以上;因制造的原料来源广泛,通过大规模制备,可做到理论上相对的充足供应。这些优势为其申报临床研究和成功上市奠定了坚实基础,一旦投入临床,有望缓解我国临床血液短缺的现状。
据《科技日报》

小验方

颈肩受凉 煎葛根桂枝汤

颈项肩背痛属中医“痹症”范畴,常见症状有颈肩背部疼痛、上肢无力感、手指发麻等。中医认为,颈项肩背部为经络会通处,颈项部外伤、姿势不正、长期低头伏案、慢性劳损等会导致颈部气血通道阻滞,经脉失养,继而发生疼痛,而外受风寒可诱发和加重相关症状。治疗应以发表解肌、疏利经脉为主,这里推荐葛根桂枝汤。

具体为:葛根、当归各 15 克,桂枝 9 克,白芍、生地、川芎、片姜黄、羌活、防风各 10 克,黄芪 20 克,甘草 3 克,生姜 3 片,大枣 5 枚。水煎,每日 1 剂,分 2 次温服。桂枝、白芍、甘草、生姜和大枣组成桂枝汤,是《伤寒论》第一方,可调和营卫、解肌祛邪、助阳温运、畅旺气血等。葛根有发汗解表、生津液、舒展经脉的功效。羌活通经祛风,可散表寒、祛风湿、利关节。黄芪、当归善活血祛瘀生新,且气血兼顾。川芎、羌活和防风有疏解宣散风邪的作用。生地黄滋阴生津凉血,可减少辛燥药品耗损阴液。片姜黄辛温行散,适用于寒凝气滞血瘀者,既可破瘀消积,又可驱风疗痹。

据新华社

激光电视：与用户共创高端视觉未来

激光显示技术被誉为“下一代显示技术的主流，在超高清画质、影院级沉浸感、大屏护眼、家居融合性好等方面，收获了消费端的高度认可。

在国内，激光电视登上天安门城楼，圆满完成中国共产党成立100周年庆典服务保障。

在国外，激光电视进入迪拜亲王的客厅，进入西班牙足协奖励球员的采购名单，也走进了不少欧美公司的会议室，还走上了2020欧洲杯赛场。

当下，激光显示产品越来越丰富，实现了从75英寸到150英寸全尺寸覆盖，头部品牌已经完成从基础款、轻享款，到高端款、高奢款的产品配置梯队。在新品创新方面，卷曲屏激光电视、屏幕发声激光电视的推



出，让激光电视在画质之外，也在形态和音频上有所提升。同时，激光电视开始搭载AI智能摄像头，赋予其社交功能，智能人机交互功能进步较大。

多维度提升让激光电视积极拥抱年轻、高端消费者。在新消费主义时代，中产阶级、富裕人群以及Z世代正作为消费中坚力量蓄势待发。

重点消费人群的休闲娱乐大致围绕家庭、社交圈和兴趣开展，追求休闲生活和优质服务，观看演出和看电影、运动健身、朋友聚会、宅在家成为主要的休闲方式。居住在普通住宅三居及以上的用户是主力人群，家居面积大、追求风格和谐，使其更倾向选择与墙面完全贴合、超大尺寸、更具临场感、健康护眼的激光电视。

激光电视正在不断连接产品和需求，除了主要的客厅场景，正在构建影院、娱乐、办公、儿童、运动等多元化使用场景。未来在5G、AI和IoT技术的带动下，激光电视有望成为智能家居的入口之一，也有望串联更多智慧场景。 据《中国电子报》

“智慧停车”减少出行烦恼



重庆市垫江县某智慧停车场。 孙凯芳 摄

“近年来，智慧停车发展步入快车道，许多城市已开始试点和推广“预约车位”“无感收费”“无杆停车”等智能化应用，努力破解停车难题。

在成都，供职于一家文创企业的杨薇这几个月停车变得方便了。

过去，若是与朋友约饭，明明她已经到达目的地，但依然花十几分钟甚至更长时间来找车位。

“现在打开这个公众号，可以直接查询目的地周边停车场的空位和费用，提前预约，不必担心大把时间用来找车位了，真是个‘停车神器’。”杨薇兴奋地说。

杨薇所说的“停车神器”，是成都交警“蓉e行”

公众号今年5月上线的“智慧停车”服务模块。市民使用这项服务，可以在线查询成都停车区域、实时空泊位数、收费价格、服务时间、行驶路线等信息，支持一键支付停车费。同时，还能查询住宅或公司附

近闲时车位资源充足的停车场，按天或按月购买不同时段的闲置车位。

重庆杨家坪直港大道的“无人收费停车场”是全国较早采用全智能停车管理系统的桥下大型停车库，可提供1000余个停车位，车辆快进快出，完成“闪付”。停车场的入口并没有设置收费亭，当车辆抵达入口时，系统会在很短时间内完成识别，抬杆放行。

在重庆长江上游经济研究院研究员莫远明看来，城市“停车难”问题催生出智慧停车场，用户数据和从线上到线下的应用又赋予了停车场更多价值，围绕着停车、移动支付、软件服务及广告服务的产业链正在形成。 据《人民日报》

穿在身上的显示器



从模糊到清晰，从单色到彩色，从笨重到轻薄……近几十年来，显示器作为电子设备的重要输出端不断更新迭代，由最初的阴极射线管显示、液晶显示、有机发光二极管显示发展至现在的柔性薄膜显示，取得了长足进步。

你曾设想过将显示器穿在身上吗？集器件功能、纺织方法、织物形态于一体，在我们穿的衣服上浏览咨询、收发讯息、进行事件备忘……这是研究者近年来探寻的方向。

然而，如何将显示功能有效集成到电子织物中，同时确保织物的柔软、透气导湿、适应复杂形变等特性，是智能电子织物领域面临的一大难题。

据悉，日前，复旦大学高分子科学系教授彭慧胜领衔的研究团队自

主研发出全柔性织物显示系统。

比起传统的平板发光器件，发光纤维直径可在0.2毫米至0.5毫米之间精确调控，奠定了其超细、超柔的特性。以此为材料一针一线梭织

显示织物由发光经线和导电纬线交错而成，在电场的激发下，可实现有效发光。复旦

大学供图

而成的衣物，可紧贴人体不规则轮廓，像普通织物一样轻薄透气，确保良好的穿着舒适度。

除显示织物外，彭慧胜团队还基于编织方法实现了具有光伏织物、储能织物、触摸传感织物与显示织物的功能集成系统，使融合能量转换与存储、传感与显示等多功能于一身的织物系统成为可能。

极地科考、地质勘探等野外工作场景中，只需在衣物上轻点几下，即可实时显示位置信息、地图导航由“衣”指引；把显示器穿在身上，语言障碍人群可以此作为高效便捷交流和表达的工具……这些原本存于想象中的场景，或许在不远的将来就能走进人们的生活。 据《科技日报》

用绣花功夫推进城市管理晋档升级

本报讯（记者 范旭光）荒地变身健身广场，科普屋里展示开放式垃圾分类模式，小区里的“趣味机”“LED显示屏”等让居民体验垃圾分类后低碳生活带来的现代化气息……如今，漫步在海口市平安区的大街小巷，规范有序的市容、整洁通畅的道路、文明有礼的市民，组成了一幅天蓝、地净、人和的美丽画卷。

为了城市更清爽更美丽，近年

来，平安区城市管理综合执法局紧紧围绕满足人民对美好生活的需要这一核心任务，以创建全国文明城市为契机，补齐基础设施和公共服务短板，提升城市内在品质、外在形象，为城市“强身健体”。

据该局相关负责人介绍，该局积极实施城市精细化管理，开启垃圾分类新风尚，按照“先行试点、打造样板、示范引领”的工作思路，选取东方明

珠、金阳光、恒鼎国际3个小区开展垃圾分类试点工作，通过建设垃圾分类科普屋、垃圾分类入户“敲门行动”“小手拉大手”等形式，广泛开展多载体、多形式的宣传教育活动，逐步引导市民养成“减量、循环、自觉、自治”的行为规范。通过增设体育运动器材等方式，使城区“边角料”焕发生机，让昔日荒地展新颜，旧时“痛点”变“亮点”，提升了市民“家门口”的幸福感。

电子驾照 您申领了吗

自10月20日起，电子驾驶证将正式在我省推广应用。电子驾驶证与纸质驾驶证具有同等法律效力一经领取在全国范围内有效。

10月20日起，电子驾照在西宁市和海东市、海北藏族自治州三地推广应用；10月23日起，在海南藏族自治州、果洛藏族自治州、黄南藏族自治州三地推广应用；10月26日起，在玉树藏族自治州、海西蒙古族藏族自治州两地推广应用。电子驾驶证由正页和副页两部分组成，其中正页主要包括驾驶证基本信息、电子证生成时间、用于验证信息的二维码和一维码等内容，副页主要包括驾驶人住址、发证机关、驾驶记录以及准驾车型代号规定等内容。

电子驾驶证通过全国统一的“交管12123”App发放，推广应用城市的驾驶人可以登录“交管12123”App，按照提示流程申领电子驾驶证。申请人的驾驶证应当在有效期内，驾驶证存在扣留、暂扣、逾期未体检、逾期未审验、公告停止使用等情形的，将无法申领电子驾驶证。首次申领电子驾驶证时，“交管12123”App将自动调取申请人已留存的照片作为电子驾驶证照片，电子驾驶证生成后，可以自愿选择是否更换照片。对没有留存照片的，“交管12123”App将提示申请人通过手机拍照或者相册选择的方式提交电子照片，公安机关交通管理部门审核后，用于生成电子驾驶证。

电子驾驶证可适用场景

电子驾驶证可适用于执法管理、公共服务等多个场景。执法检查时，对驾驶人出示电子驾驶证的，公安交管部门不再查验纸质驾驶证，通过执法终端在线核查驾驶证信息。办理交管业务时，驾驶人可出示电子驾驶证办理车驾管、处理交通违法、处理交通事故等业务，无需再提交纸质驾驶证，但有需要扣留驾驶证情形的，仍需要出示纸质驾驶证。保险理赔、租赁车辆、职业招聘时，驾驶人可出示电子驾驶证，相关单位在线核验驾驶资质。

电子驾驶证不得截图使用

电子驾驶证不得截图使用。只允许在交管12123APP中在线查看。也就是说，当交警要求出示驾驶证时，驾驶人只能通过APP在线打开电子驾照并出示。

什么情况需重新申领电子驾驶证

已申领电子驾驶证的，因准驾车型、驾驶证有效期、发证机关等发生变化办理换证业务后，申请人需要重新申领电子驾驶证。

倪晓颖

“智”造生活

智能割草机器人



这款智能割草机器人采用了融合定位系统，核心是利用全球定位系统的卫星信号，通过实时差分定位实现厘米级的户外精确定位，机器人相对基站的定位精度可达2厘米~3厘米。此外，还搭载了多种其他传感器信息辅助定位，即便处在卫星信号暂时较弱情况下也能稳定运行。

张云峰

运动相机



这款摄像机能拍摄5.3K视频(60帧每秒)、4K视频(120帧每秒)和2.7K视频(240帧每秒)。此款摄像机的最高视频分辨率为5.3K，与4K视频相比高出91%，与1080p高清视频相比则高出66.5%，每秒帧数可达60，可实现流畅播放和2倍慢动作。 李丹