



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 2209 期 青海省科协主办

2022 年 2 月 16 日 每周三出版 本期 8 版

青藏高原从“谷地”到“世界屋脊”的秘密

2 版

航天员吃的蔬菜是工厂里种出来的？

3 版

科技短讯

5 亿年前拉脊山 为宽阔的大洋孤岛

据中新网报道,近日,我国地质专家在青藏高原东北缘拉脊山地区发现了寒武纪(距今 5 亿年前)大洋岛弧,这也是青藏高原显生宙最古老的大洋岛弧。

据悉,中国地质科学院地质研究所研究人员,在拉脊山地质考察过程中识别出了大量块状和枕状玄武岩、安山岩、火山角砾岩以及少量酸性火山岩。研究显示,该火山弧形成于 5.1 亿年至 5.2 亿年前。均证明拉脊山地区在寒武纪时期存在一个较宽阔的大洋,该大洋俯冲形成了 5 亿年前大洋岛弧,拉脊山古大洋岛弧的特征与现今汤加火山弧相一致。

喜马拉雅地区 发现超大型锂矿

据科学网报道,日前,中国科学院地质与地球物理研究所青藏高原科学考察研究团队在喜马拉雅琼嘉岗地区发现了超大型锂矿。

该锂矿被认为“有望成为继南疆白龙山、川西甲基卡之后的我国第三大锂矿”,是“喜马拉雅首例具有工业价值的伟晶岩锂矿”。据悉,锂矿是一种极其稀有的白色轻金属资源。目前,我国锂资源 75% 依靠进口。

沙棘与冬枣 八千万年前分化

据《中国科学报》报道,近日,由中科院、深圳华大生命科学研究院等多家单位合作的关于沙棘的最新研究显示,沙棘与其近亲物种冬枣大约在 8000 万~7000 万年前分化。两者分道扬镳后,沙棘又经历了一次特有的全基因组复制事件。

该研究还利用沙棘基因组、转录组等信息鉴定出维生素 C 合成通路相关基因,绘制沙棘维生素 C 合成的代谢通路图。沙棘参考基因组为研究沙棘的分子生物学、植物-放线菌共生以及沙棘的遗传改良提供了科学基础。

我省 4 地获评 国家卫生城镇

本报讯(记者 黄土)近日,国家卫健委发布《全国爱卫会关于 2021 年度国家卫生城镇复审结果的通报》,我省玉树藏族自治州玉树市,海西蒙古族藏族自治州格尔木市、德令哈市,海北藏族自治州西海镇等 4 地获评国家卫生城镇。

据了解,“创卫”工作启动以来,全省各地全面开展创建国家卫生城市各项工作,健全城市卫生长效管理机制,努力解决影响群众健康的突出问题,不断加强城镇公共卫生综合治理。

青海重要江河湖泊水质全达标



据中新社报道,2021 年,聚焦复苏河湖生态环境,青海省水生态文明建设成效明显。据悉,去年我省开展专项督查,纵深推进“守护母亲河、推进大治理”等专项行动,年内整改河湖“四乱”问题 140 项。在 46 条河流、2 个湖泊、2 座水库开展健康评价试点,重要江河湖泊水功能区水质达标率 100%。水土保持“空天地一体化”监测项目实现全覆盖。图为化隆回族自治县黄河岸畔景色。摄影:李玉峰

茫崖打造国际生态旅游新模式

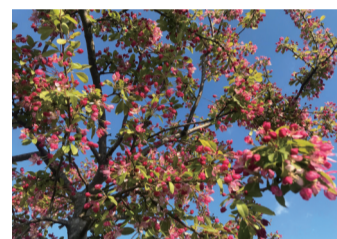


本报讯 海西蒙古族藏族自治州茫崖市有丰富多彩的雅丹沙漠、盐滩湖泊、雪峰草原……这里有火星小镇、俄博梁雅丹地貌、“恶魔之眼”艾肯泉、翡翠湖……近年来,茫崖市积极融入“打造国际生态旅游目的地”发展大格局,充分发挥独特的旅游资源优势,依托冷湖镇赛什腾山天文观测基地建设,体现全域、全季“游有所乐、游有所获”的生态新模式。

图片来源:茫崖市文旅局

◆ 导读 ◆

气候变化使英国植物
提前一个月开花



4 版

冰雪经济为高原
乡村振兴“添翼”



5 版

既可当菜又可当花的
“黄玫瑰”白菜



6 版

“救命神奇”
有了“中国造”



7 版

“黑科技”让运动员
赛场无忧



8 版

青藏高原从“谷地”到“世界屋脊”的秘密

科学家揭示青藏高原中央谷地形成及隆升历史

地球第三极青藏高原如今平均海拔在4000米以上,在形成今日之“高大”面貌之前,青藏高原其实还发育了一个低海拔的温热“谷地”。

从“谷地”到“世界屋脊”,是如何演化的?其隆升过程又对今天的青藏高原环境有着怎样的影响?这些都是青藏高原上尚未揭开的谜题。

历时20余年,在第二次青藏科考的支持下,中国科学院院士、中国科学院青藏高原研究所(以下简称青藏高原所)研究员丁林领衔的碰撞隆升及影响团队,通过构造地质演化、岩石圈深部结构、古高度、古温度、古植被分析和古气候模拟等多领域、多手段的综合研究,刻画了青藏高原隆升前低海拔“中央谷地”的面貌与历史过程。

高升前的“低谷”

青藏高原隆升过程复杂,且经历了漫长的历史时期,其隆升的地球动力学过程仍存在争议。

有观点认为,在距今5300万年到3600万年的始新世,高原南部最先达到海拔最高地区,随后向北隆

升。另一种观点认为,在始新世,高原中部是海拔最高的地区,形成青藏高原雏形,然后从中新世开始向南扩展成喜马拉雅山脉,向北扩展到青藏高原北部的昆仑山,祁连山地区。

青藏高原所博士熊中玉介绍,印度板块与欧亚板块碰撞后,在巨大的冈底斯造山带和中央分水岭造山带之间,曾发育一个与现今地貌完全不同的“低海拔中央谷地”。它自西向东,沿现在的日土—改则—尼玛—班戈—那曲—丁青—一线展布。

“但它何时隆升到现今高度,导致中央谷地隆升的内源驱动力又是什么?我们还不清楚。”丁林表示,准确量化隆升过程及特征对于评估其对大气和地表过程的影响至关重要。

自1997年起丁林带领团队持续在位于中央谷地中部的伦坡拉盆开展野外考察,试图解开这个谜团。

伦坡拉盆地隶属西藏自治区班戈县,面积约3600平方公里,海拔约4700米,年平均温度约0℃,年降水量400~500毫米,属于典型的高

寒季风性气候,是研究青藏高原隆升历史、机制及环境-生物效应的热点地区。

火山灰中找“密码”

“火山灰岩层是盆地中沉积下来的古代火山喷发的火山灰,可用于准确限定地层的形成时代和绝对年龄。地层的绝对年龄类似于一个‘标尺’,只有在这个标尺的基础上,我们才能精确的重建地球各个圈层的演化过程。”熊中玉告诉记者。

研究团队在盆地内共发现了9套火山灰,利用锆石铀铅测年的方法,确定了火山灰的绝对年龄,建立了伦坡拉盆地5000~2000万年前沉积地层绝对年代框架。

研究表明,下部牛堡组地层沉积年代为5000~2900万年前,上部丁青组地层沉积年代为2900~2000万年前。

在此年代框架基础上,研究团队与英国布里斯托大学古气候模拟团队合作,首次在青藏高原上利用古气候模拟的方法,确定了青藏高原中央谷地的降雨模式为冬、夏两

个季节的双峰式。

同时,结合降雨量、地表蒸散和土壤水分含量等,揭示了古土壤钙质结核的形成季节:牛堡组下部古土壤钙质结核的形成时间为3~6月,而牛堡组上部古土壤钙质结核的形成时间则限定在5~6月和9月两个阶段。

深部圈层为“内生动力”

基于古土壤钙质结核团簇同位素数据确定的地表古温度,研究团队还创造性地使用地表空气湿球温度和湿球气温直减率定量恢复了伦坡拉盆地地表高度变化历史。

研究结果表明,约5000~3800万年前,青藏高原呈现为“两山夹一盆”的地貌特征,冈底斯山脉海拔约4500米、中央分水岭山脉海拔约4000米,它们之间夹着海拔约1700米的中央谷地。中央谷地气候温暖湿润,降水由西风和季风共同主导,亚热带动植物繁盛,是高原内部的“香格里拉”。

约3800~2900万年前,以伦坡拉盆地为代表的中央谷地快速隆升

为海拔超过4000米的高原,这也标志着青藏高原主体部分形成。

伴随中央谷地隆升和全球气候变冷,高原中部温度显著下降,降水减少,并且南部季风作用相对增强。气候变化导致高原中部从温暖湿润的亚热带生态系统转变为寒冷干燥的高寒生态系统,主要地表植被为高山草甸。

结合团队前期研究,该成果还进一步指出,雅鲁藏布江缝合线以北,从造山带发展为高原主体的时间为晚始新世—早渐新世(3800~2900万年),而雅鲁藏布江缝合线以南的喜马拉雅山脉于中新世早期(2500~1500万年)才达到现在高度。

丁林介绍,导致中央谷地隆升的深部地球动力学机制,是俯冲的拉萨地幔拆沉、软流圈物质上涌及上部地壳缩短。中央谷地的隆升是青藏高原对地表圈层环境的巨大影响的开始。该研究打通了圈层隔离和科学界线,在青藏高原各圈层时空演化研究方面迈出了坚实一步,对青藏高原地球系统科学研究具有重要示范作用。

据《科技日报》

我省首个 农业农村部 重点实验室获批

本报讯(通讯员 史绍俊 吴国芳 雷良煜)近日,青海大学畜牧兽医学院青海省高原家畜遗传资源保护与创新利用重点实验室申报的“农业农村部青藏高原畜禽遗传育种重点实验室”入选动物遗传育种与繁殖学科群新增的专业性重点实验室,成为我省首个获批的农业农村部重点实验室。

此次获批的重点实验室由中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所、西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所、青海省畜牧兽医学院三家单位共同建设。该实验室长期以畜禽遗传资源创新利用为着力点,在畜禽重要经济性状遗传解析、起源进化及新品系的杂交选育方面取得显著成果,该实验室的共建将为青藏高原畜禽种质资源保护及创新利用工作提供平台支撑,同时为畜禽遗传资源开发利用重要科技创新高地和人才培养高地建设夯实基础。今后,该实验室将与其他农业农村学科重点实验室共享科研设施、仪器设备、科学数据,共同开展重大科研攻关,推动科研成果转化应用,围绕区域特色优势,以“种质保护”为重点,加强基础研究、突破“卡脖子”关键技术研发,促进青藏高原地区畜禽遗传资源可持续健康发展。

舞龙舞狮闹新春



2月10日,农历正月初十,海南藏族自治州贵德县迎来了一场精彩的舞龙舞狮大会,热闹欢腾的表演为新春佳节增添了喜庆祥和的气氛,也为乡亲们奉献了一场精彩的视觉盛宴。此次舞龙舞狮大会共有13支舞狮队和5支舞龙队参加。比赛设立舞龙传统赛和障碍赛,舞狮传统赛和障碍赛四大项目。图为舞龙舞狮大会现场。

据新华社

20万脱贫群众 实现稳定就业

本报讯(记者 范旭光)去年以来,我省紧紧围绕巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接,20.8万脱贫群众和边缘易致贫群众实现稳定就业,超国家下达任务2.9万人,增长116%,增幅位列全国第一。

据了解,2021年,我省脱贫攻坚圆满收官,并顺利完成乡村振兴部门调整挂牌,脱贫成果全面巩固,建立“2411”防止返贫动态监测和帮扶机制,聚焦“三类人群”,及时发现、及时干预、及时消除,年度各地风险消除率均保持在75%以上。持续强化产业帮扶,将年度中央财政有效衔接资金的50%以上用于各类产业巩固提升,乡村产业振兴基础更加稳固。消费帮扶推进态势良好,年度销售额达到44.08亿元,完成预定计划的125.9%。持续强化易地搬迁后续扶持,全省3.17万建档立卡搬迁户不动产证全部办理完毕,2.9万有劳动能力的搬迁户均1.9人稳定就业。

青海建成各级 绿色矿山150家

本报讯(记者 黄土)记者近日从省自然资源厅获悉,近年来,我省全面实施绿色勘查开发工作,持续推进绿色矿山建设,全省已建成各级绿色矿山150家,占生产矿山的60%。绿色矿山建设有力推进了全省矿产资源开发的健康发展。

据了解,我省创新应用“空地”一体化监管模式,做到项目质量与绿色勘查检查验收全覆盖;制订《青海高原绿色勘查规范》,发挥优秀地勘项目示范引领作用,去年落地地勘项目286个,投入资金8.74亿元,新提交普查基地和矿产地12处,可供开发矿产地3处,优势战略性矿产找矿成果突出;天峻茶卡北山地区氧化铍资源量达7500吨,格尔木乌拉海河地区晶质石墨资源总量达2000万吨以上,格尔木铜金山地区滑石资源总量1亿吨以上,达到超大型;首次在东昆仑新发现碱性岩型稀有稀土矿。同时,钨、金、银等找矿也取得新进展,全面完成全省重点矿种矿产资源国情调查。

我省全力开展国土空间生态保护修复工作

本报讯(记者 范旭光)记者从2月14日召开的全省自然资源工作会议上获悉,去年,省自然资源厅切实履行国土空间生态保护和修复职责,在服务保障经济社会文明发展的同时,努力发挥好生态文明建设的主体地、生力军作用。

据了解,去年省自然资源厅持续加强国土空间生态保护和修复。一是充分发挥木里矿区以及祁连山南麓青海片区生

态环境综合整治领导小组办公室牵头抓总作用,会同两市两州10个县着重开展了祁连山南麓青海片区798个“问题图斑”分类整治,已全部完成整治,建立了6项工作机制,进一步巩固提升综合整治成效。在会同省林草局等部门做好木里矿区生态环境整治和种草复绿的基础上,推进片区内矿业权分类处置。二是积极推动国家公园示范省建设,完善自然

保护地历史遗留矿业权退出机制,推进自然保护区85宗退出矿业权收尾。三是继续做好黄河流域生态保护和高质量发展相关工作,深化完善黄河青海流域国土空间规划和生态保护修复专项规划,编制了湟水流域等山水林田湖草沙冰生态保护修复项目实施方案。扎实推进全省历史遗留矿山生态修复,两年争取国家专项资金4.19亿元,推进实施项目120

个,已完成治理51个、面积0.2万公顷。四是制发两市六州四个砂石开采布局整合优化方案,使砂石开采“多、小、散、乱”向规模化集约化绿色化智能化转变,全省砂石企业从238家减少到177家,西宁、海东实现大中型砂石矿山开发全过程在线监控,有效保障了重点工程和民生建设对砂石资源的需求。

航天员吃的蔬菜是工厂里种出来的?

工厂里,也能种出菜?不仅能种,种类还特丰富。
现在正在“太空出差”的神舟十三号航天员,本次出征前食用的蔬菜,正是来自一座神奇的工厂——“植物工厂”。

央视新闻



还有水番茄

走进植物工厂

植物工厂就是通过设施内环境精准控制,实现农作物周年连续生产的高效农业系统,它能使农业生产脱离自然环境条件的束缚。

基于内置的环控和电子传感系统,植物工厂能对作物种植全过程的温度、湿度、光照、二氧化碳浓度及营养液成分配比等进行自动化精准调控。因此,无论是身处海岛、沙漠、高原、极地等极端环境,还是在繁华都市,蔬菜的产量和品质都是完全可控、营养均衡的。

而且,植物工厂可以突破传

统农业生产限制,建立高科技农业工业化模式,达到高效率、高质量生产。在一些土地资源有限的地区或国家,植物工厂作为垂直农业,能够在相同占地面积下,通过多层立体栽培,大大提高土地利用效率,农作物产量可提高几十倍甚至几百倍。举个例子,在1万平方米的厂房内,采用6层种植模组可实现日产1.8吨蔬菜。而大田种植生菜周期为60~120天,产量在1000~3000公斤每0.067公顷。

同时,由于植物生长在密闭的室内洁净空间,不受重金属污染,

完全不用农药。因此,我们能够获得安全零农残的健康蔬菜等产品。

大家也许会发现,前面提到的植物工厂都是在种蔬菜,那它为啥不叫蔬菜工厂?当然是因为它也能用来种植药用植物、花卉、果树等其他植物。尽管植物工厂如今种植的农作物主要以蔬菜为主,但其精准控制环境的特点使其具备种植多种植物的能力,因此它可不仅仅是蔬菜工厂。

目前,植物工厂已成为解决人口与资源之间矛盾以及食品安全问题的重要手段。

缺土缺雨缺阳光,植物咋生长

有人可能会问:离开了大自然的滋养,植物是如何生长的呢?

答案很简单,那当然是靠科技了。植物工厂不依赖阳光、土壤等自然环境条件,而是依靠人工光源照明系统、营养液循环系统实现植物的生长。

植物工厂内光源由LED灯组成,LED灯具在发光效率和热耗散方面占有绝对优势。具体而言,LED灯光电转换效率是白炽灯的20倍以上,荧光灯的3倍、高压钠灯和金卤灯的近2倍。并且LED属于冷光源,发热少,像白炽灯是通过灯丝加热发光,大部

分电能都转换成了热能,发热最多。荧光灯等其他灯具依靠气体放电发光,也会产生较多热量。此外,LED还具有光衰小、寿命长、可靠性高、形式多样的优点。

不同植物以及不同生长阶段的植物其实对光质的需求并不相同。在自然环境下,光照是一个不可控因素,而在植物工厂内,经过研究可以精确配比不同光质,为植物提供最佳光配方。我们知道,大部分植物叶片是绿色的,代表植物对绿光吸收较少,因此人工光源的光质主要由红光和蓝光组成。另外,有时也会根据各种

植物特殊生长发育需求适当添加其他光质。

植物工厂内植物栽培方式以水培为主。栽培架可根据植物高度设置为不同层高的立体多层结构,每层根据植物需光量安装不同数量的灯具,栽培槽上有栽培板辅助支撑植物定植,栽培槽内营养液循环流动。营养液可根据植物生长发育需求定制配方,以保证蔬菜及其他农作物能够吸收充足的营养元素,而且水培植物营养吸收更好,植物生长速度更快。一般来说水培蔬菜的周期为35~42天,比普通蔬菜种植时间缩短了三分之一甚至一半。

植物工厂成长史

在国外,植物工厂发展较早,从简单的水培结合照明设备开始,欧美国家率先进行了探索。1983年,日本静冈三浦农场实践了第一个植物工厂。1989年,日本成立了植物工厂学会。

随着技术发展,植物工厂最早采用的高压钠灯逐渐被LED淘汰。2009年之后,LED光源进入了快速发展阶段,LED红蓝光技术开始被广泛应用。此后,欧美日韩纷纷建立了大量商业化植物工厂,比如日本宫城县植物工厂、美国新泽西州Areofarm植物工厂。

目前,日本大约有300余座植物工厂,韩国约有3000余座,我国则约有200余座。可以说,植物工厂正处于快速发展的阶段。

去年3月份,中科院植物所与福建三安集团共同成立的福建省中科生物股份有限公司(简称“中科三安”)在酒泉卫星发射中心内建了一座725平方米的“菜园子”,神舟十三号航天员出征前吃的蔬菜即源于这里。这座人工光型蔬菜工厂里面种植着生菜、白菜、冰菜、番茄、甜椒、黄瓜等蔬菜,成功让航天员在广袤无垠的戈壁荒滩吃上了品种多样的新鲜菜。

目前,在我国海拔4300米~5200米的地方,已经开始使用植物工厂实现蔬菜生产保障。同时,无人化植物工厂也已在去年落地陕西杨凌,第一代无人化植物工厂能够实现从播种到采收前和清洗阶段的无人化操作,极大地减少了人工成本。此外,远洋专用植物工厂也开始“服役”,在远离陆地的大海上也能种出新鲜蔬菜。另一方面,航天领域目前已经开始研发能够适应失重环境的室内植物生产系统,相信经过科学家的努力,太空种菜不会停留在天宫二号的试验阶段,航天员能吃到真正的航天菜。

其实,不管植物工厂有多少高科技成分,作为老百姓,最关心的一大问题当然还是能不能吃到嘴里。答案当然是——能。目前,“航天菜”已经悄然走进市民的生活。尽管这类蔬菜价格比普通蔬菜贵,但因其洁净程度高,适合沙拉生食,并且水分足、口感更加清甜,所以市民接受度也越来越高。

未来,植物工厂会继续拓展品类,种出更多品种的蔬菜、药材,并不断提升技术,降低培育成本,让价格更亲民,让水培菜走进千家万户。



左图为日本静冈三浦农场三角版型植物工厂



右图为美国Areofarm植物工厂



左图为日本宫城县植物工厂

图片来源:生命世界

向未来进军

目前,植物工厂产业发展越来越快,效益也逐步提升。在国内,中科院植物所和中国农科院在植物工厂领域开展了广泛的研究,也有越来越多的知名企业加入了植物工厂行列。

随着世界人口膨胀,农业土地资源正在减少。同时,由于气候变化,缺乏大田种植条件的地区越来越多。而环境污染导致的土壤破坏以及重金属

污染,使得安全的农作物用地在未来将会愈发紧缺。另外,从事农业种植的劳动力也越来越少。

在这样的背景下,我们有理由相信植物工厂将成为解决人口与资源矛盾、保障粮食安全以及食品安全的重要途径。未来,农业工业化生产将会成为主流。

据中国科学院



植物工厂=顶配版蔬菜大棚?

看完植物工厂里满满的科技元素,很难不让人怀疑植物工厂就是顶配版蔬菜大棚,毕竟它们都让植物有“房”可住。但其实,植物工厂是不同于蔬菜大棚和温室的。

蔬菜大棚结构简单,建造成本低,控温能力较差。温室造价稍高,但其环境控制仍然不够精准,夏季和冬季温差明显。植物工厂建造成本高于前两者,而且属于完全封闭的室内种植,大棚和温室与外界环境则没有完全隔绝。具体

而言,主要体现在以下几方面。

植物工厂内部光照为人工控制,而大棚和温室在光照方面仍然以日照为主。

植物工厂内部环境为洁净空间,种植环境和水源都严格控制,低生菌数,病虫害得到有效控制,不需要使用农药。而大棚基本为土壤种植,温室基质或水培也无法保证洁净空间,导致病虫害经常发生,不得不使用农药进行治疗。

植物工厂温度可控,蔬菜等

能够全年连续生产。但大棚和温室遇到夏季高温或者冬季严寒,农作物生产会受到巨大影响,尤其是在高温条件下没有有效降温措施,经常无法进行农业生产。

植物工厂环境下可以实现多种反季节、跨地域的农作物种植,但是大棚和温室仍然受自然条件限制,能够常年种植的品种有限。

未来,植物工厂将会更加智能化,成为真正的智慧农业,结合自动化技术以及AI识别与智慧决策,实现智能管理。



植物工厂
图片来源:
中科三安



“天问一号”一年练就了什么“绝活”

2月9日

据新华社报道,美国航空航天局近日称,已经与洛·马公司签署“可从火星起飞火箭”的研制合约。该火箭将由此成为“人类首枚从另一颗星球发射”的火箭,负责把美国“毅力”号火星车采集的火星样本送回地球。

2月10日

据中新社报道,俄罗斯国立研究型技术大学近日开发出一项新技术,利用旧口罩生产经济型电池,而电池外壳由废旧的药品包装制造。研究人员表示,这项新技术可获得既薄又灵活的廉价电池,由于其成本低,这些电池也可以是一次性的。与传统的同类产品相比,新电池具有高密度的存储能量和电容。

2月11日

据《人民日报》报道,近日,英国的研究人员利用人类干细胞来源的心肌细胞制造出一种完全自主的“人造鱼”。这种生物混合装置同时包含生物和人工部分,能通过心肌收缩,在水中游泳超过100天。这一成果有助于开发由活肌肉细胞制成的人造心脏,并为研究心律失常等心脏病提供平台。

2月12日

据《科技日报》报道,我国研究人员近日对培养皿中的人类细胞和活小鼠的脑细胞进行基因编辑,向其中添加通道蛋白TRPA1,首次用超声波激活了这些细胞。这种新方法为实现无创性脑深部刺激,开发体外起搏器和胰岛素泵铺平了道路,有望更好地治疗癫痫、心脏病等疾病。

2月13日

据新华社报道,近年来,河北省廊坊市建立教科文组织全球尺度地球化学国际研究中心发起“化学地球”国际大科学计划,吸引了40多个国家400多名地球化学科学家参与其中。经五年努力,初步建立了覆盖全球陆地面积1/3的地球化学基准网,编制了第一张全球地球化学图,建立“化学地球”大数据平台,为地球系统科学研究和全球自然资源与环境可持续发展提供了权威数据。

2月14日

据中新社报道,俄罗斯科学家近日表示,俄计划在2023~2024年间,将“Bion-M”2号卫星发射到地球轨道,它将搭载75只啮齿动物。科学家称,啮齿动物在血液成分、组织结构、生理反应等方面与人类相似。迄今为止,人类掌握的关于对人体不利影响因素的数据很少,必须继续实施生物卫星计划,将其发射到其他更高的轨道和地球磁层以外,以获得以前无法获得的数据。

2月15日

据光明网报道,近日,美国莱斯大学的研究人员提出了一种从粉煤灰中回收稀土元素的方法。他们开发出一种名为“闪光焦耳加热”的技术,将粉煤灰填充到石英管中,并通过大电流在1秒钟内将其加热到3000°C。每吨粉煤灰只含有大约半公斤的稀土元素,但由于我们有几十年煤炭燃烧留下的堆积如山的粉煤灰,所以可以提取的稀土元素总量是巨大的。

我国是世界上第二个成功软着陆于火星的国家。“天问一号”探测器于去年2月10日成功实施制动捕获,随后进入环绕火星轨道,成为我国第一颗人造火星卫星,就此踏上“火星职场”。

转眼间,“天问一号”到火星“上班”一年了。这一年,它在火星上练就了不少“职场技能”。

“远看”“近瞧”同时运作与其他国家模式不同

中国航天科技集团八院“天问一号”火星环绕器副总指挥褚英志介绍,“天问一号”有个特点是:天上、地面可以实现同时探测;天上有环绕器,火星表面有祝融号火星车,二者同时工作,可以相互对比、相互参考。

他说,其他国家的火星探测是在不同时段“换班”,“即便观测同

一处,在不同时段可能会产生一些变化。‘同时探测’模式有望获得更多科学发现。”

据介绍,环绕器已完成了火星部分区域的拍摄,目前运行在一个椭圆轨道上,最近的地方大概距离火星表面400公里,最远的地方距离火星表面1万公里。祝融号火星车大概走了1.5公里。

褚英志称,二者的“同时探测”模式指的是:比如,环绕器对火星全球进行拍摄后,感觉有一处发现,如果祝融号火星车离得不远,就可以开过去看看,一个“远看”、一个“近瞧”,合作予以“双观测”。

总体上,“天问一号”到火星的探测任务有二:工程上,主要是要实现到达火星、着陆火星以及火星表面巡视探测的技术能力;科学

上,我国要获取一手的火星科学数据,包括给火星全球拍照,对火星表面物质成分、火星地形地貌、周边空间环境进行探测等等。

资深“变轨达人”换轨道环“拍”火星

“天问一号”探测器由环绕器和着陆巡视器组成,其中,着陆巡视器又包括祝融号火星车及进入舱。

环绕器已是一名资深“变轨达人”,历经多次轨道调整。褚英志说,着陆火星后,环绕器要与祝融号火星车之间保持通信,环绕器跟祝融号火星车之间有个“大天线”,通过“中继方式”将“祝融号”所获取的科学数据“曲线”传回地球。

但环绕器也不是一直待在“中继轨道”,在完成阶段任务之后,它“升职”了,变换轨道来到“遥感轨道”。

褚英志说,目前环绕器大概是8小时绕火星一圈。在遥感轨道,“天问一号”环绕器不仅可以适当兼顾对“祝融号”的“中继任务”,还可以对火星全球进行覆盖性探测,也就是把整个火星拍下来。

他说,这个“全球拍照”,与大众可能理解的“转一圈、拍拍全景”不同,“天问一号”环绕器拍的图是一条一条拍的,然后逐条拼接在一起,还要检查有没有哪些地方没拍到,如果碰到图与图之间有“缝”,还得进行补拍。

他表示,环绕器上有两种分辨率的相机,中分辨率的相机负责对火星全球进行拍照,高分辨率的相机在前者的基础上,深入拍摄一些科学家们感兴趣的区域,获取更详实、更清晰的画面。

据中新社

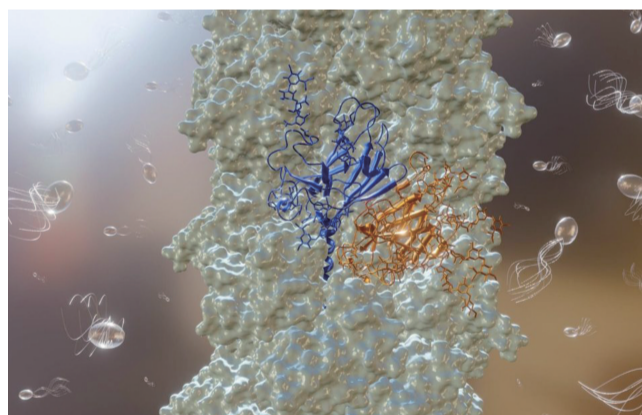


迄今观测到的最大彗星确认



据《科技日报》报道,近日,法国巴黎天文台和西班牙安达卢西亚天体物理研究所的一个研究团队证实,于2014年首次映入科学家眼帘的彗星2014 UN271是迄今为止观测到的最大彗星。

地球上最小的推进器被发现



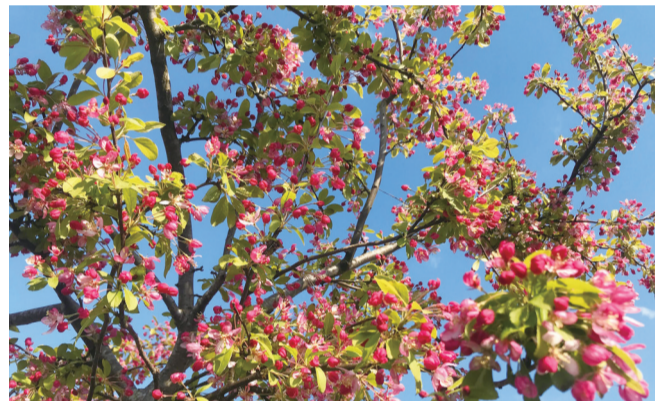
据新华社报道,英国埃克塞特大学的科学家们近日发现了有关被称为古菌的单细胞生物体所使用的微小推进器的新信息。跟细菌一样,古菌被发现存在于广泛的栖息地——包括人体内部,但跟细菌不同的是,不知道它们是否会导致疾病。

机器人既能“地上跑”也能“天上飞”



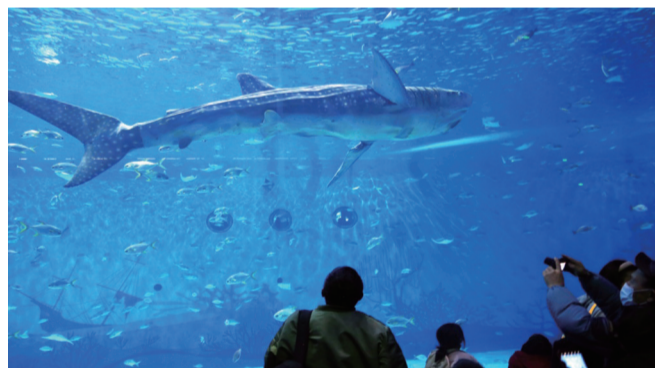
据新华社报道,想象一下一辆小型自动驾驶汽车正在陆地上行驶,却突然将自己压扁,变成四轴飞行器飞走。美国团队设计了一种在材料层面改变形状的新方法,使用橡胶、金属和温度对材料进行变形并将它们固定在没有电机或滑轮的位置。未来这一材料将带来受损后自我修复的弹性设备,在人机界面和可穿戴方面激发丰富的应用。

气候变化使英国植物提前一个月开花



据环球网报道,近日,英国剑桥大学领导的一个研究小组利用一个可追溯到18世纪中期的公民科学数据库,发现在最近的全球变暖下,气候变化的影响正导致英国的植物提前一个月开花。

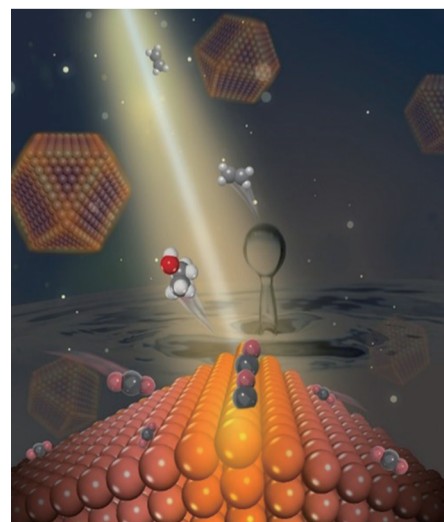
全球首条仿生鲸鲨参与人鱼童话表演



据《科技日报》报道,近日,上海海昌海洋公园迎来一位高科技新明星,全球首条仿生鲸鲨亮相火山鲨鱼馆参与梦幻人鱼童话表演,在全球首创7度倾斜沉浸式展缸中与色彩斑斓的珍奇鱼类及扮演美人鱼的表演者并肩遨游,场面震撼壮观又梦幻浪漫。

图片来源:IC photo

催化剂助力二氧化碳“变废为宝”



据《科技日报》报道,科技人员合成一系列暴露不同铜(100)和铜(111)晶面比例的铜催化剂,发现铜(100)/铜(111)的界面位点相比于单一的晶面展现了显著增强地催化二氧化碳-碳电催化耦联性能。研究人员利用电化学测试表明,与其他铜催化剂相比,这种新型铜催化剂在电流密度为每平方米100毫安至400毫安时,均能有利于催化二氧化碳到多碳产物的转化。



西宁市成人业余冰球队在青海湖打冰球 乔命磊 摄



薛强(右)在海东市乐都区瞿昙国际滑雪场里教游客滑雪 耿辉凤 摄



登山爱好者攀登玉珠峰

省体育局供图

冰雪经济为高原乡村振兴添翼

随着北京冬奥会开幕,冰雪运动成为各地最热的体育项目。大江南北,“冷冰雪”变成“热运动”,“带旺”冰雪经济。

我省境内的玉珠峰、岗什卡雪山是户外运动爱好者神往之地。如今,随着冰雪运动触角不断延伸,高原乡村也成为冰雪运动爱好者的热门“打卡地”。

每年雪季,藏族姑娘李拉莫措就“变身”为滑雪教练,享受着滑雪的乐趣。她的家位于西宁市大通回族土族自治县东峡镇,这座小镇因独特的冰雪资源被外人熟知。

李拉莫措工作的康乐滑雪场海拔超过2700米,是我省首家运营的滑雪场。该滑雪场距省会西宁约50公里,每年接待游客近10万人次。

“夏天我们在家附近打点零工,冬季就在滑雪场当教练。一个雪季,我的收入有三四万元,这真正让我们感受到了‘冰天雪地也是金山银山’的意义。”李拉莫措说。

滑雪场负责人马锦云介绍,60多名周边村民在滑雪场从事餐饮、雪具租赁、滑雪教练等工作。近4个月的雪季,薪酬最高的滑雪教练收入可以达到近7万元。

据了解,激增的滑雪人群也倒逼滑雪场不断进行升级改造,满足不同人群的多元需求。

马锦云说,起初,滑雪场只有两条赛道。因为本地缺少相关专业人才,运营初期,雪场从东北请过来6名滑雪教练。如今,雪场像李拉莫措一样的本地滑雪教练就



康乐滑雪场里的滑雪教练们 李琳海 摄

有29名,雪场赛道也增加到6条,细分为儿童滑雪道、成人初(中)级道等。

此外,这个滑雪场还在晚上八点至十一点间开展夜滑服务,让上班族也能在星空下体验滑雪魅力。

今年是全面实施乡村振兴的关键之年,冰雪经济发展迎来新机遇。业内专家指出,冰雪旅游产业已成为拉动经济转型升级、助力高原乡村振兴的重要引擎。

目前,我省有各类滑雪场19家。省文化和旅游厅提供的资料显示,2020年至2021年冬春季,我省冰雪旅游接待游客153.87万人次,实现旅游收入3024.39万元。

天津财经大学教授、博观致远户外休闲研究院首席专家梁强说:“广袤的乡村空间是‘沉睡’的体育运动隐性资源,乡村是得天独厚与生俱来的冰雪运动场所。”

梁强表示,传统上,体育活动多围绕城市空间展开,从全球冰雪运动的发展规律来看,乡村发展冰雪运动有着天然优势。入冬后,万物冬藏,如何让群众从冬闲变冬忙、从“猫冬”变成“玩冬”,成为冰雪经济助力乡村振兴的关键。

32岁的薛强来自海东市乐都区瞿昙镇台沿村。夏季,他是一名大车司机。一到冬季,他就成为家附近瞿昙国际滑雪场的单板滑雪教练。

“相比于开车工作,每天在室外滑雪心情特别放松,让我有了一种不同的生活体验。”薛强说。

“我们应乘冬奥会天时地利人和的时代机遇,绘制体育振兴乡村经济的冰雪画卷,用冰雪运动新基建打通乡村建设新脉络,用冰雪生活新方式激发全民健身新热潮。”梁强说。

据新华社



滑雪教练李拉莫措在介绍自己的工作情况 耿辉凤 摄

我省首个“校内湿地科普宣教馆”落成



西宁市2022年世界湿地日启动仪式暨西宁市第一中学湿地科普宣教馆落成仪式的活动现场



在湿地科普宣教馆,学生进行场景模拟体验。

近日,我省首个“校内湿地科普宣教馆”落户西宁市第一中学。

2021年,西宁市第一中学结合学校实际,在前期广泛调研的基础上,精心打造“湿地景观自然教室”内部陈设,并在2021年国庆节期间投入试用。西宁市第一中学副校长杨兆宇介绍,以“湿地景观自然教室”为载体,让“绿水青山就是金山银山”的发展理念在学校广大师生的心中生根发芽,积极打造西宁市湿地学校建设范例,为其他中小学校提供自然教育可参考复制的样本。

“湿地科普宣教馆的建成丰富了西宁市湿地建设自然生态教育的内容,对于推进湿地自然科普教育、普及中小学生课外研学以及提高市民湿地保护的意识都起到重要作用。”杨兆宇说。

青海是湿地大省,全省“三调”湿地面积510万公顷,加上水域面积218万公顷,总面积达727万公顷,居全国前列。我省共建立3处国际重要湿地、32处省级重要湿地、19处国家湿地公园,湿地保护率达64.32%,初步形成了以国家公园为主体、各类湿地公园为补充的湿地保护地体系。

下一步,西宁市第一中学将继续为把“自然教育”理念厚植于青少年心中这一目标而努力,同时,也将努力为湿地大省共建共管共享的发展新格局提供更有保障。

据新华社



在湿地科普宣教馆参观的学生



在湿地科普宣教馆参观的学生

“苦药材”熬出“甜日子”

——互助魏家堡村的乡村振兴“密码”



在哈拉直沟乡魏家堡村的药材加工基地，村民晾晒药材。

初春的清晨，暖阳映照，当归切片隆隆作响，海东市互助土族自治县哈拉直沟乡魏家堡村的药材加工基地里一派繁忙景象。

“当归要剪根、修整、晾晒、脱皮后再切片加工，精加工后的上好当归是省内药企的俏手货。”临近春节，到魏家堡村考察学习的干部和群众络绎不绝，药材种植大户李卓玛永山正结合自己的创业经历，悉心交流。

魏家堡村所在地平均海拔2350米，全村506户村民有汉族、土族、藏族、蒙古族四个民族。脱贫攻坚时期，魏家堡村是全乡贫困人口最多的村，由于缺少致富产业，村里一度面临“年轻者外出，年老者留守”的“空心化”窘境。

2018年，北京的药企到西北考察当归种植环境。魏家堡村的当

归、黄芪等药材，经专业机构检测，多项指标均高于国家标准，但村民种植零零散散不成规模，李卓玛永山嗅到了其中商机。

那一年，李卓玛永山到甘肃、安徽等地药材市场、种植基地调研、学习。回村后，在第一书记孙玉宝建议下，成立了生态农业科技公司，计划发展规模化、集约化的中藏药材种植和加工产业。

“与外地药企签订药材加工订单，需要现代化商业运作模式，传统合作社已不能满足现阶段的乡村产业发展需求。”魏家堡村第一书记孙玉宝说，乡村振兴需要拓展产业发展模式，魏家堡村中药材产业就要探索一条“公司经营，村集体扶持，农户合作参与，各方共同收益”的村集体经济发展模式。

秉承“能人创业，先富带后富”的理念，2021年，魏家堡村将200万元的村集体经济产业资金投入药材公司，约定公司每年不仅向村集体分红，而且以劳动补贴形式向村民分红。同时，公司还拿出部分资金投入村里的公共服务项目和公益事业。

如今，李卓玛永山的公司陆续在村里和县城建成药材初加工基地、中药饮片加工车间，与北京、广东等地药企签订中药材供销协议，公司中药材产值达到1200万元。李卓玛永山成了致富带头人，她的公司也成为村里产业发展和就业致富的重要载体。

村里秦腔艺术团的老人魏子章，没有演出时就到药材基地帮忙。1月份，他已经挣了1000多元。

“新年快到了，我打算用这笔钱给孙子买套新衣服。”魏子章说，自从有了药材厂，村民的话题就从唠家常变成聊药材行情，以前面朝黄土背朝天的农民，如今也开始钻研学习。

参加全国各地药材行业分析会；深入大型药材市场了解市场行情；互助农商行和致富能人带头成立药材产业发展协会，无须抵押担保就能获得当地农商行500万元以内的信用贷款，解决流动资金难题；魏家堡村的中药材产业辐射带动周边96家合作社和种植大户……

“产业振兴是乡村振兴的关键，而农村产业发展就像煎熬药材，过程是苦的，但是治好病的结果是甜的。”孙玉宝说，未来村里还要拓展黑驴养殖繁育和餐饮旅游产业。

据新华社

农科动态

无刺花椒、修剪采收一体化……

新技术让花椒生产效率更高

花椒树周生长满尖刺，采摘过程费时费力，一不小心还会被扎伤，又痛又麻。如何解决这一问题？

四川农业大学花椒产业技术团队龚伟教授介绍，通过无性繁殖技术对变异无刺或少刺花椒枝条的培育，四川已经选育出汉源无刺花椒等优势新品种，实现了花椒生产技术的突破。

除了无刺花椒，汉源葡萄青花椒、广安青花椒等新品种青花椒同样表现不俗。据介绍，普通花椒适宜种植的海拔通常在1200米以下，而汉源葡萄青花椒可以在1750米的高海拔实现高产，具有较强的抗寒性。广安青花椒则具有较强的适应干热气候的特点，能应对当地夏季40℃左右的高温并实现高产。

据《四川农村日报》

我省一项新研究

对牦牛驱虫效果达96%以上

本报讯(通讯员史绍俊 蔡进忠)近日，青海大学畜牧兽医学院高原动物寄生虫病研究室承担的“牦牛寄生虫病高效低残留防治新技术的研究与建立”项目通过了由省科技厅组织的专家组评审。

该成果建立了牦牛主要寄生虫病高效低残留防治新技术，该技术已在48万余头牦牛中进行规模示范应用，对牦牛外寄生虫和胃肠道线虫的驱虫效果达96%以上。技术示范群牦牛在枯草期提高体重或减少体重损失6.23千克，幼年牛成活率提高2.6%。

专家组认为，该成果为有效解决草原牧区放牧牦牛寄生虫病的混合感染难题和防治中的药物残留问题，保障动物性食品安全和消费者健康，促进我省牦牛产品绿色有机输出地建设提供了技术支撑。提高了牦牛寄生虫病防治水平，在延缓冬春季枯草期牦牛体质下降速度，保膘、抓膘、增重和提高幼年牛成活率、减少环境污染等牦牛产业发展方面具有重要的指导意义。

既可当菜又可当花的“黄玫瑰”白菜

实用技术



最近市场上有一种白菜，它既可当菜又可当花，或将成为种植新风口，这就是在不久前刚刚荣获2021年神农中华农业科技奖一等奖的“黄玫瑰”白菜。“黄玫瑰”白菜植株半直立、不束腰，整株形似玫瑰。株高18厘米，开展度26厘米。叶片黄绿色、阔椭圆形，叶面泡状程度强，总叶片数23枚，叶柄扁平、白色。该品种商品性及观赏性好，类黄酮含量高；抗霜霉病、黑斑病和病毒病；净菜单株重0.6~0.7公斤，一般0.067公顷产量4000公斤。目前，“黄玫瑰”已在江苏、上海、安徽、河北、黑龙江等地推广应用，长江流域主要是露地栽培，北方地区采用的是设施栽培。图为“黄玫瑰”白菜。

据《农业科技报》

智慧农业

由消费者决定口味的数字番茄

洗手，消毒，换上白色工作服，山东德州凯盛浩丰智慧农业产业园的技术工程师付文琦推开温室大门，在扑面而来的湿润空气里，是她熟悉的番茄味。

与普通的长到一米五六高的番茄不同，这里的番茄却是个实实在在的大高个儿，最高可以长到20多米，可以称作“无限生长型”番茄。

番茄在工程师付文琦手上的番茄却大不同。它们不仅个头高，产量也大，相较于普通的番茄植株可能挂果只能挂5~6穗，而“无限生长型”番茄可以挂到20多穗，产量是普通大棚的5~6倍，每平方米可以达到40~50公斤。

为番茄建立“户口”实时监控生长数据

在酸酸甜甜的番茄味儿里，付文琦一边巡园，一边开启了一天的工作。付文琦主要负责这个温室的环境控制以及水肥管理的工作。

“这是亚洲规模领先的单体玻璃温室，一共有25公顷，相当于600个标准篮球场的大小，都种的番茄。”付文琦说，温室采用超白压延散射玻璃增加温室光照，这种玻璃透光率极高。阳光透过温室的玻璃，均匀地照射在番茄植株上，肉嘟嘟的蜜蜂振动翅膀，在植株间飞过，以纯天然的方式授粉，确保番茄籽多饱满。

“为了保证番茄植株的健康生长，每个温室里都配备了一名植保技术工程师。”付文琦介绍说，从种子萌发的那一刻开始，就给番茄植株建立了一个像户口本一样的档案，对它每周的生长数据进行记录，包括叶片长度、叶片片数、新生茎粗等数据，对番茄的生长环境以及灌溉进行调控。这样的数据建档，同时也做到了对农产品的溯源。

私人定制，种出你想要的酸甜口感

“并不是番茄长出来是什么

样，我们就吃什么样的，而是我们想吃什么样儿的番茄，我们就把它种成什么样儿的。”付文琦表示，通过对于数据的监测，可以实时调整水肥等资源配比，定制番茄的口感。喜欢吃酸的，就种成酸酸的番茄，喜欢吃甜的，就种成甜一些的番茄。

同时在温室里，放置了多个传感器，可以感知每个植株的健康状况，将这些数据回传到电脑上，让技术工程师们实时监控，确保番茄植株都处在健康的状态。付文琦笑着说，“在监控和巡园的过程中发现问题，会进行分析，在病虫害发生之前进行预防。就像是给人看诊的医生一样，我们是番茄的医生。”

在全自动的分拣线上，番茄经过层层筛选，去除存在碰伤、黑斑、裂果、疤痕的果子后，剩下的合格的番茄才会被端上消费者的餐桌。

李云丰

开春之际，是作物施肥的好时机，但如果在施肥时犯禁了以下“禁忌”，不仅会造成肥料的浪费，还可能使作物遭殃。

碳铵和尿素不能混用

开春给果树施肥时，一般都会施用尿素和碳铵，尿素中的酰胺态氮不能被作物吸收，只有在土壤酶的作用下，转化为铵态氮后才能被作物吸收利用，而碳铵施入土壤后，会造成土壤溶液在短期内呈酸性反应，能加速尿素中氮的挥发损失，所以两者不能混合施用。

碳铵也不可以和菌肥混用

在土壤里面追施菌肥时，不能把菌肥和碳铵一起施用，因为碳铵会散发一定浓度的氨气，对菌肥中的活性菌有一定的毒害作用，会让菌肥失去肥效。

酸性肥料不能和碱性肥料混用

春季作物一般是比较缺氮，在追施氮肥时，不能把酸性肥料和碱性肥料混合施用，一旦混施，就会发生中和反应，从而造成氮素损失，降低肥效。

尿素施后不能立即浇水

在给作物施尿素后，不能立即浇水，因为尿素施入土壤后会转化成酰胺，立即浇水的话，容易随水流失。另外，施入尿素后，采用覆土的方式可以提高肥效。

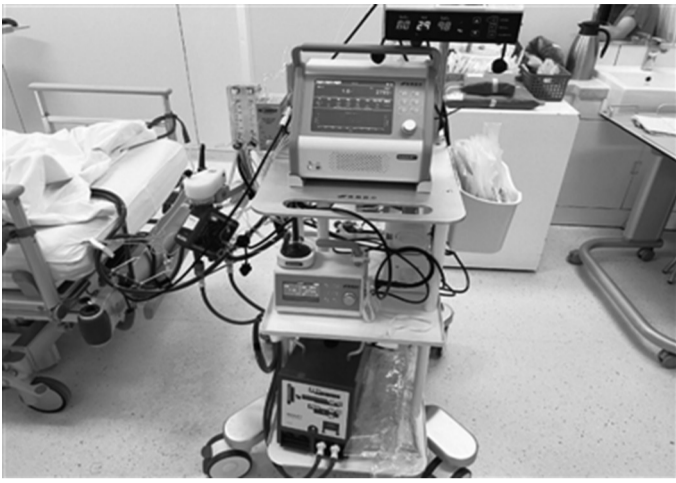
忌用硝酸铵

在施用硝酸铵时要多加注意，能不用就不用，因为果树对硝酸铵离子是非常容易吸收的，如果吸收过量的话，就会造成果树中毒的现象。

硫酸铵不可以长期施用

市面上的硫酸铵是生理酸性肥料，如果长期在同一块土壤上施用，就会增加土壤的酸性，破坏土壤团粒结构；如果在碱性土壤上施用的话，硫酸铵的铵离子会被吸收，而酸根离子残留在土壤中与钙发生反应，就会让土壤板结变硬，对于根系的活动也是很有影响的。高隆之

开春用肥高峰期的「禁忌」



近年来,由于临床需要,人工体外膜氧合(ECMO)逐渐走上了国产化之路。突如其来的新冠肺炎疫情,更加速了企业对国产ECMO的研发进程。目前,在国产ECMO领域,OASSIST® ECMO系统是第一个同类注册的产品,为我国首个拥有完整自主知识产权的ECMO系统。

近日,中国医学科学院阜外医院一名暴发性心肌炎患者在国产人工体外膜氧合(ECMO)的支持下,实现了心脏功能的恢复,并成功脱离ECMO的辅助。这是国产体外心

肺支持辅助系统首次应用于临床,帮助患者心功能恢复。

ECMO被称作“救命神器”

ECMO俗称人工肺,它通过将人体内的静脉血引出体外,经过特殊材质的人工心肺旁路氧合后,再将血注入病人动脉或静脉系统,为重症心肺功能衰竭患者提供持续的氧气供应,同时排出废气,维持患者生命。在肆虐全球的新冠肺炎疫情中,ECMO对重症新冠肺炎患者进行呼吸循环支持,为患者赢得救治时间,被称作“救命神器”。

根据国际体外生命支持组织

国产人工肺首次成功用于临床 “救命神器”有了“中国造”

(ELSO)发布的指南和专家共识,ECMO的适应证主要有各种原因引起的心源性休克,包括急性心肌梗、暴发性心肌炎、心肌病、心外手术和心脏移植等,还有各种原因引起的呼吸衰竭,比如重症肺炎、溺水等。ECMO作为急救重症领域的先进技术,代表了一个医院甚至一个地区一个国家的危重病人抢救水平。

不过,目前ECMO在我国使用得并不多。《2021年中国心血管病医疗质量报告》显示,2020年国内开展ECMO治疗的医院共443家,共使用5866例ECMO。以中国医学科学院阜外医院为例,阜外医院作为全国最大规模的心血管病中心,自2003年引进应用ECMO以来,18年间仅使用了500余例。但根据2009~2019年阜外医院ECMO使用数据,患者的成功脱机率高达60%,这表明目前国内成熟的ECMO中心管理水平与国际相差无几。

疫情加速ECMO国产化之路

近年来,由于临床需要,ECMO逐渐走上了国产化之路。突如其来的新冠肺炎疫情,更加速了企业对国产ECMO的研发进程。

中国医学科学院阜外医院体外循环中心主任吉冰洋介绍,ECMO的基本结构包括血管内插管、连接管、离心泵、膜肺氧合器、供氧管、监测系统等。要让中国的ECMO尽快走向市场,需要“死磕”离心泵、膜肺氧合器等关键核心部件的结构设计和材料研发。

离心泵和膜肺氧合器是ECMO的两大核心构件。离心泵是一种驱动装置,驱动机体的血液进入ECMO循环。它是ECMO国产化需要克服的难点之一,但目前国内有几家研发公司已逐步攻克了这个难题。

膜肺氧合器用于实现病人血液中的二氧化碳和空气中的氧气交换,其核心科技是一种特殊材料——氧合膜聚甲基戊烯膜,又称

PMP膜。

“这种材料全球仅有一家供应商,这就导致生产产能受限。因此,PMP膜我们只能自己研发。同时,膜肺氧合器和离心泵都属于三类医疗器械,需要经过大量临床试验才能获批上市,但由于病例较少,临床试验会持续较长时间,从而导致注册时间推迟。”吉冰洋说。

目前,在国产ECMO领域,OASSIST® ECMO系统是第一个同类注册的产品,为我国首个拥有完整自主知识产权的ECMO系统。

“OASSIST® ECMO系统于2019年研发定型并启动型式检验,2020年3月被纳入国家药监局应急审评注册程序,2020年10~12月由国家心血管在体实验及评价中心进行了临床前动物实验评价并于2021年12月纳入首例受试者,在中国医学科学院阜外医院入组,目前已在临床为两名受试者提供了心肺支持辅助。”吉冰洋说。 据《中国科学报》

医生提醒

随着身体机能老化,心血管功能会逐渐衰退,动脉硬化、高血压等疾病随之而来,所以高血压多见于老年人。但近年来,由于工作压力大、饮食不健康、睡眠不规律等因素,导致高血压逐渐向青年人靠拢,特别是青年女性发病率逐渐攀升。

美国哈佛医学院布里格姆女子医院研究人员对男性和女性的血压动态变化情况展开观察,研究共纳入3.2万余人,随访43年后发现,女性30岁前血压平均水平低于同龄男性,但30岁后血压快速上升,直至60岁后,平均血压超过

女性30岁就要防高血压

男性。女性之所以会出现年龄相关性的血压升高,是因为她们在不同年龄段的生理和病理变化都会影响血压,导致其较男性的血压调节系统更复杂。具体来说,女性血压受几方面因素影响。

第一,激素水平变化。正常情况下,女性体内的雌激素能减少儿茶酚胺分泌引起的交感神经兴奋,降低血管紧张性和阻力,防止血压升高。伴随青春期的到来,女性体内的雌、孕激素分泌量逐渐增加,30岁左右到达高峰,而后逐渐下降,进入更年期后更是急剧降低。

这也印证了30岁后女性血压开始升高,与性激素水平变化密不可分。更年期后,女性雌激素水平降至最低,从而产生绝经期高血压,血压水平彻底超过男性。研究还发现,绝经后女性对盐敏感性增加,这也是由于雌激素降低,抑制了机体钠盐的排泄能力。

第二,情绪因素。女性情绪波动较男性大,骤然的情绪变化会导致体内神经内分泌物质含量改变,引起血压调节能力下降。

第三,妊娠。部分女性在妊娠20周后可能发生高血压、蛋白尿和水肿,不仅会损伤孕妇的各组织器

官,对胎儿的健康也不利。

第四,合并某些女性相关疾病,如多囊卵巢综合征,会诱发血压升高。

第五,药物影响。服用避孕药是女性高血压患者的独立危险因素。避孕药可使血压原本正常的女性罹患高血压,还可能削弱降压药的疗效。

面对重重危机,建议女性将管理血压的关口前移,30岁后定期监测血压,出现头晕、心悸等症状及时就医。生活中,清淡饮食、戒烟戒酒、放松心情、适当运动。

据新华社

医学前沿

智能缝合线 反映伤口情况

术后监测对于预防手术伤口的感染、开裂和其他并发症十分必要。然而,目前对于深部手术部位的监测手段通常局限于间接观察或昂贵的放射学检查,难以及时在出现严重并发症之前发现并预防。

近日,新加坡国立大学研究人员展示了一种新的解决方式。用导电聚合物功能化的手术缝合线,并将其与通过射频识别操作的电容式传感器相结合,来监测深部手术部位的物理化学状态。研究人员在活猪身上实验了缝合线,可以监测伤口完整性,并在啮齿动物身上证明愈合结果与医用级缝合线相当。无电池无线操作的生物电子缝合线有望促进术后检测的广泛应用。

疑问医答

新冠疫苗不能 代替流感疫苗

读者张女士问:以往每年我都会接种流感疫苗。今年我接种完了新冠疫苗,是不是就不用再接种流感疫苗了?

专家解答:接种新冠疫苗并不能代替流感疫苗。流感疫苗是预防流感的最有效手段,尤其是婴幼儿和老年人,接种之后可降低严重并发症风险。

接种流感疫苗时,建议与新冠疫苗间隔14天以上。此外,还需注意以下几点:1.既往接种流感疫苗,尤其是同技术路线的疫苗,如果出现急性过敏反应,后续就不能再接种这类流感疫苗了。2.接种过程中,受种者要如实向接种医生报告自己的健康状况和用药史,以免影响接种效果。3.目前接种的流感疫苗主要有两大类:减毒活疫苗、灭活疫苗,它们的应用对象是不同的,疫苗特性和禁忌也不同,接种之前应把自己的情况向医生说明,由医生给出合理的建议。

据《健康报》

健康新知

疼痛科医生:颈椎病也会乱窜

颈椎病在都市人群中普遍存在,发病年龄可提前至青春期,尤其在长期伏案的人群中尤为突出。对于颈椎病,很多人会联想到肩膀痛、脖子酸等症状,但有些症状往往被患者忽视。

颈部不舒服 颈项活动不灵活、肌肉僵硬、活动时响。按摩理疗后缓解,劳累后加重,高度提示颈型颈椎病。

肩背部不适 肩背部肌肉僵硬、易劳、酸痛、有压痛点,按摩后缓解,劳累后酸痛加重,高度提示颈型颈椎病。

不过,颈椎病患者可能还会出现没有典型的神经根刺激症状,具体如下:

头疼 尤其是后脑和后颈部的

酸痛、压痛,按摩时会有压痛点,高度提示颈型颈椎病。

牙疼 牙齿是由三叉神经支配的,三叉神经在颈部的走行距离短又隐蔽,通常不会受到颈椎退行性病变的影响。但如果因为颈椎退行性病变,压迫到位于第五颈椎和第五颈椎横突前面的颈部交感神经时,按压那里,疼痛就会辐射到牙槽部位。

视疲劳 经常感到眼睛不舒服,看东西容易疲劳,视力也有点下降,而且眼睛干涩,总想揉眼睛。这是眼部供血不足的表现,除了过度用眼,颈椎问题也可能造成眼部供血不足,是交感型颈椎病好发的症状。

头晕伴恶心 精神不佳伴头

晕,头晕时还可以出现恶心的症状,提示脑部缺血,提示交感型颈椎病。

肢体发冷 交感神经兴奋时,血管张力增大、血管收缩,远端肢体血液供应减少,手脚发冷,也可能起病于颈椎病交感型。

心慌伴胸痛 自觉心慌胸闷、后背疼,经常被诊断为“心绞痛”,但没有心脏病证据,可能系心交感兴奋所致,此时颈椎病才是祸首。

胃部不适伴消化不良 因为颈椎病引起的植物神经失平衡,可能引起一些内脏功能的失调,消化道最为敏感。而治好了颈椎病,“消化不良”可能不治而愈。

出汗障碍 表现为多汗,这种现象可局限于一侧肢体、头部、颈

部、双手、双足、四肢远端或半侧身体。是植物神经平衡失调所致,源于颈椎病。

因此,颈椎病也会“打游击”,它可能将“兵力”撤离脖子、肩膀等容易被发现的部位,“深入”至胃部、胸部等更不易被发现的部位“为非作歹”。为了避免颈椎病,大家一定要纠正不良姿势、经常锻炼,可适当多做一些与低头反向的运动,比如游泳、打羽毛球、投篮、放风筝等。此外,长时间待在潮湿、寒凉的环境中也会对颈椎健康不利,比如有些人在单位时,空调总是正对着背吹,这可能使局部肌肉产生痉挛,并使血液循环减慢,影响气血循环。

据《生命时报》

健康生活

练瑜伽还能降眼压

呼吸调节是瑜伽练习最关键的环节。印度一项前瞻性随机试验研究发现,瑜伽呼吸练习有益降低眼压。

全印度医学研究所眼科研究小组将90名中重度原发性开角型青光眼患者随机平均分为两组:瑜伽调息和膈肌呼吸组和对照组。正在使用滴眼液药物的参试者也纳入

研究中,研究期间继续用药。除了药物治疗外,瑜伽组参试者每天早晨练习30分钟深呼吸技巧,前4周由瑜伽老师指导练习,其余时间为居家练习。研究人员分别于研究开始时、随访1个月、3个月和6个月时测量了参试者双眼眼压。研究发现,对照组参试者左、右眼平均眼压从研究开始时的19.32毫米汞柱和

19.51毫米汞柱分别显著下降到6个月时的15.32毫米汞柱和15.76毫米汞柱。瑜伽组参试者双眼平均眼压也显著降低,其左、右眼平均眼压从20.30毫米汞柱和20.85毫米汞柱降至14.25毫米汞柱、14.90毫米汞柱。然而,组内比较结果显示,只有瑜伽组在6个月时平均眼压显著下降,40名参试者(占89%)的眼压降

幅超过28%。

研究人员指出,青光眼发病机制与眼压关系密切。如果通过瑜伽呼吸练习能放松和降低眼压,改善睫状体的神经内分泌调节和房水的生成,眼压可能会正常化。在替代疗法和补充疗法中,瑜伽已经被广泛用于改善患者生活质量。

据《北京青年报》

“黑科技”让运动员赛场无忧

北京冬奥会的比赛已进行了多日,为保障比赛顺利进行,无论从场馆防疫还是医疗健康,还是衣食住行到后勤保障,离不开诸多“黑科技”的默默助力。



食

烹饪机器人24小时服务

在本届冬奥会的主媒体中心,智慧餐厅已经成为了网红打卡地一般的存在。这个特殊的餐厅里,从菜肴的制作,再到配送上桌,都实现了无人化,即使在厨房内,也不会看到传统的厨师,而是120台烹饪机器人。

面积约3680平米的餐厅内,顶部铺设了大量的云轨,这些都是用于上菜的“送餐员”,在档口区点完菜以后,只需要坐等美食从顶部的云轨上下降至餐桌即可。

另外,智慧餐厅除了提供早、中、晚三个集中就餐时间的餐食以外,还具备24小时全天候营业的能力,在冬奥会举办期间,所有机器均处于开机状态,无论何时进入餐厅,都能吃到现做的食物。

智慧餐厅不仅可以24小时连续营业,同时它也减少了防疫工作量并提升了配餐的效率。以汉堡包制作为例,智能汉堡机从加热面包、煎肉饼到配搭生菜、酱汁,全部由机械设备自主完成,每20秒就能做出一个汉堡包。



住

“零重力”智能床能止鼾会按摩

从外观上来看,与普通的单人床并没有太大的区别,但是从材料应用到功能控制,智能床都带来了革新。

智能床的床垫是记忆棉材质,床宽1.2米,长2米,依循人体工程学原理,可自由升降角度,共有睡眠、阅读、看电视等三种不同模式,使用遥控器一键调节。同时,床垫内置传感器,能够精准捕捉人体数据,监测运动员心率和呼吸信号,帮助教练实时关注运动员状态。此外,对于有加床需求的运动员,床位安置了床尾凳,使得整个床的长度能达到2.2米至2.4米。

对于起床困难户,智能床还提供闹钟功能,当达到预设时间后,床头会自动抬起,从而达到唤醒的目的。晚上睡觉时,智能床还会对人的鼾声进行监测,当识别到鼾声后,会自动调整枕头的高度。

智能床还支持“零重力”模式,可以让运动员随时体验身处太空的感觉。还可以全面照顾到运动员的脊柱,只需要通过遥控设置到适合的睡觉角度,床垫中的记忆棉和智能传感器就能为运动员们提供按摩等服务。据介绍,这张床就算是掉落一根羽毛,都能感知到。



健康

移动智能方舱 确诊仅需30秒

北京冬奥会期间,国内首个基于人工智能的冻伤及颌面创伤移动式智能化诊疗平台“智能移动方舱”投入使用,为运动员保驾护航。

智能移动方舱一是基于医疗大数据和人工智能的智能诊疗平台,二是基于5G网络和语音智能提示技术的专家远程审核网络平台。依托两个平台,医生可以在事发时作出快速决策,提高了冬奥会现场救治水平。运动员从受伤到完成确诊,时间不超过30秒。

智能移动方舱室内面积不到20平方米,但车厢内却大有文章:卧式锥形束CT、冻伤面部数据采集系统、便携式智能心肺复苏机、心电图监护仪等各类先进诊疗设备让运动员伤情的确诊和先期处理更加准确及时。

有了智能移动方舱以后,30秒就可以完成整个过程:包括对运动员进行CT检查,输入诊断数据,生成诊断结果,发出诊断报告,给予治疗建议等。一眨眼工夫,全部搞定,保障了运动员可以在救治黄金窗口期得到有效治疗。

另外智能移动方舱还可以远程会诊,它可以把运动员的CT结果通过5G网络传输给远端的专家,进行远程诊疗,给予精准权威的处方建议。依托智能移动方舱以及5G网络传输远程会诊治疗,医生可以在事发时作出快速决策,提高冬奥会现场救治水平,缩短救治时间,保证移动方舱内救治的高效与专业。



腋下创口贴 时刻监测体温

创口贴是用来包扎伤口的,但冬奥会测试赛中使用的一款“腋下创口贴”,却是一款实打实的黑科技。这款学名叫“可穿戴式体温计和疫情防控‘千里眼’系统”是目前全球最小、最精准的可穿戴式连续智能测温设备,具有高精度、低功耗、尺寸小和易佩戴的优势。

据了解可穿戴式体温计的芯片传感器仅有沙粒大小。需要测温的人员只需用创口贴或皮肤贴,将智能体温计固定在腋下的皮肤上,再用手机下载App,将该设备绑定,体温数据变化都会在手机页面清晰展现,并可实现自动测量、自动上报后台。

一旦发现体温异常,远端检测人员便会发出预警。

与传统体温检测方式相比,“腋下创口贴”体温计具有多项技术优势。

该款体温计测温精度更高,美国同类体温贴的检测精度为0.1℃~0.2℃,而它的检测精度则达到了0.05℃。功耗更低,体温计单次充电可连续测温10天以上。

如今,作为“腋下创口贴”升级版设备的多体征感知设备,已配发首都体育馆场馆群。与大数据预警平台相结合,可实现体温、心率、呼吸率、血氧、运动、血压、睡眠7项监测和预警。



防疫

多款机器人 消杀巡检

雾化消毒机器人、紫外线消毒机器人、巡检机器人派上大用场,环境消杀、防控巡检、人员消毒仅靠这些智能设备即可完成。

身高140厘米,肚子圆滚滚,脖子跟长颈鹿一样,上面顶个“风扇”,移动起来“呼呼”往外喷雾。这个有趣的小家伙就是助力冬奥会疫情防控的雾化消毒机器人。雾化消毒机器人1分钟可消杀36平方米,一次可高水平消杀超1000平方米以上,续航4到5小时,主要负责开放式空间消毒。

方圆5米内,眼前120度内的人群都想逃过巡检机器人的“眼睛”。当它看到你没有佩戴口罩时,就会发出提醒:“朋友你好,请佩戴口罩。”直到你戴上口罩,它才会离去。

巡检机器人头顶配有无接触式手部消毒设备。在它停留的30秒时间内,如果需要进行手部消毒,使用者只需把手放在它头顶消毒设备的红外感应部位,就能获得免洗手凝胶。

物品运送方面,选取不同类型的智能物流机器人。这样不仅能高效运输,同时也能减少人员接触。届时,针对不同重量的物品,将运用不同机器人来承担运输工作。 据《武汉科技报》

数字人民币春节消费季“火出圈”



随着数字人民币(试点版)App火热上架,以及其业务试点的稳步扩大,应用场景的“遍地开花”,尤其是伴随高频民生应用场景的逐步接入,数字人民币正在加速融入大众生活。

据不完全统计,今年春节,全国12个数字人民币试点城市及地区的消费者,通过线上线下全场景形式使用数字人民币支付,首次大

规模完整参与春节消费季的数字人民币表现亮眼。自2022年年初数字人民币(试点版)App正式上线以来,其子钱包已支持推送到美团、京东、亿通行、滴滴出行、天猫超市、携程、顺丰、网上国网、爱奇艺等50多个平台,覆盖吃喝玩乐、衣食住行等多个场景。美团平台数据显示,截至2月7日,春节假期7天内,美团平台日均数字人民币交易笔数环比节前一周增长了56.40%;美团平台日均数字人民币交易金额环比节前一周增长了68.54%。

除此之外,业内人士认为,冬奥会正逐步成为数字人民币普及推广的新契机。消费者吴女士介绍,“数字人民币使

用起来最快捷,对于习惯了移动支付方式的消费者来说,使用数字人民币更安全高效,秒速就可以买到‘网红’冰墩墩。”

据了解,为了最大限度方便民众使用数字人民币,相关部门在冬奥会期间持续推进银行受理端、商户服务端、个人消费端的数字人民币支付受理系统全覆盖,令数字人民币消费场景扩展至40.3万个,涵盖“食、住、行、游、购、娱”等众多生活场景。同时,为方便外籍人士在冬奥会期间使用数字人民币,相关部门对其下载数字人民币App操作流程进行了诸多优化,比如使用苹果手机的外籍人士,只需注册中国地区Apple ID,就能通过境外手机号前往App Store搜索数字人民币并下载安装数字人民币App,快速开立数字人民币钱包,用现金或银行卡兑换数字人民币消费;使用安卓手机的外籍人士则在数字人民币官方下载页面下载安装数字人民币App。据悉,目前数字人民币App支持近百个冬奥会参赛国家和地区手机号注册和开通钱包。

招联金融首席研究员董希淼表示,全场景开通数字人民币支付,有助于加快数字人民币试点推广,推动支付领域互联互通,便利实体经济和百姓民生,具有积极意义和示范作用。随着数字人民币进入全量实验阶段,数字人民币研发、试点的出发点和落脚点,是服务实体经济和便利百姓民生。

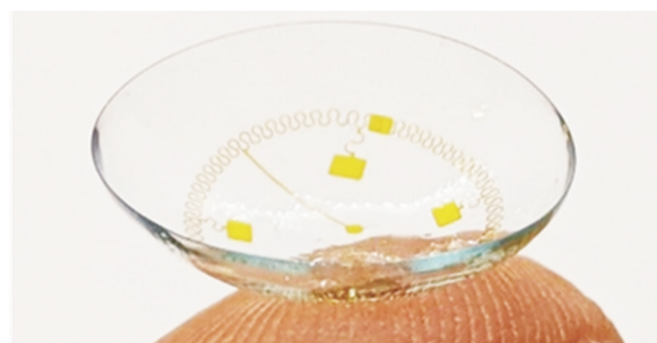
据《经济参考报》

手表可拍照还可拆卸



这款智能手表可能配备不只一个摄像头和显示屏,显示屏用磁铁固定,可以旋转后进行拍照或录像。专利还提到发明涉及一种便携式设备,包括表带、底座、可拆卸连接的显示器,以及集成在显示器内的摄像头。这款产品特别之处,不止是表盘上的摄像头,更吸睛的是表盘可拆卸。 张佳

隐形眼镜能导航



这款产品将与你的智能手机或其他外部设备一起工作,向你显示关于你周围世界的实时信息。将有能力帮助患有老花眼的人,通过实时调整以适应不同的场景,消除他们对多孔眼镜或阅读眼镜的需求。 高思涵

2022年青海藏文科技报社 新闻记者证人员名单公示

姓名	证件号
高佩荣	B63001366000007
马莲	B63001366000003
马玉娟	B63001366000002
格日措	B63001366000005
范旭光	B63001366000001

本单位监督举报电话:0971—6308470
省级新闻出版管理部门监督举报电话:
0971—8482983