



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 2256 期 青海省科协主办
2023 年 2 月 1 日 每周三出版 本期 8 版

厚植土壤 真正让青年人才挑大梁

②版

中国科学纪录片，如何走向未来

③版

科技短讯

近 20 年青藏高原湖泊从碳源变碳汇

据《中国科学报》报道，近日，《科学通报》发表的一项研究阐明了青藏高原湖泊二氧化碳交换通量及碳源汇特征，揭示了青藏高原水体碳交换过程的驱动机制。

研究团队通过现场监测和数据整合，探讨了近 20 年青藏高原水体碳交换过程和特征。他们发现，青藏高原湖泊二氧化碳交换通量表现出显著的时间差异，即 21 世纪 00 年代和 21 世纪 10 年代的交换通量显著高于 21 世纪 20 年代；西部和南部区域的湖泊二氧化碳交换通量较高，东部和北部地区则较低。

该研究表明，全球气候变化正在共同改变青藏高原湖泊，使其从一个大的碳源变成一个碳汇。这为准确评估生态系统碳库提供了重要的数据支持，并为如何应对全球气候变化提供了科学依据。

我省首个零碳乡村数字化能源管控平台投运

据人民网报道，近日，班彦全绿电低碳能源互联网绿电全景展示开发实施项目成果验收会召开，这标志着海东市互助土族自治县班彦零碳乡村数字化能源管控平台正式运行。据介绍，该平台的落地，每年可为班彦村节约用电成本 2 万余元，同时减少二氧化碳排放约 300 吨。

据了解，该项目通过建设 0.4 千伏并网的分布式光伏、用户侧储能、小型生物质电厂、智慧充电桩以及“源网荷储”微电网一体化智慧能源管控平台项目，构建以台区为单位的“自发自用、余电上网”模式的并网型微电网，打造全时段电能绿色供应的村级新型电力系统。

我省发现影响黑果枸杞花青素稳定性的关键因素

本报讯 近日，青海省科技厅组织专家对中科院西北高原生物研究所承担的“青藏高原特色植物资源防治代谢性疾病的物质基础及作用机制研究”项目进行了成果评价。

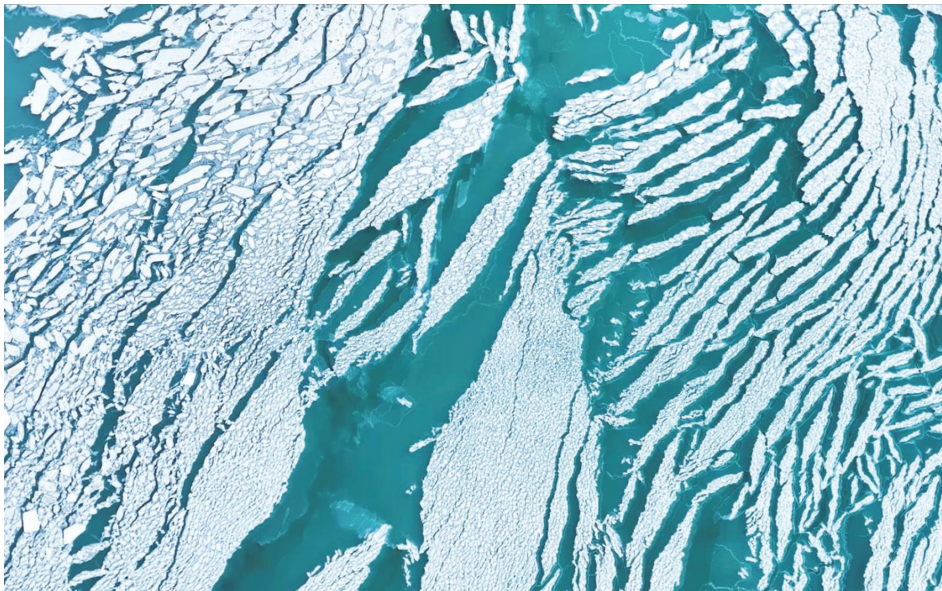
该项目选取青藏高原特色植物资源胡芦巴、马蔺、黑果枸杞、白刺、沙棘等，利用柱色谱结合高速逆流色谱等技术，分离制出 100 余个单体化合物，其中新化合物 10 个，丰富了青藏高原特色植物活性成分数据库。项目明确了影响黑果枸杞花青素稳定性的关键因素，建立了一种用于预测花青素色差变化的新模型，创建了增加花青素稳定性的新方法。

拉西瓦水电站累计减排二氧化碳 10573 万吨



据新华社报道，截至目前，我国黄河上游装机容量最大的拉西瓦水电站，已实现安全运行 5000 天，累计发电量 1462.49 亿千瓦时。相当于减少标准煤耗 4241.221 万吨，减少二氧化碳排放 10573.36 万吨。图为拉西瓦水电站工作人员近日正在对设备进行巡检。

青海湖地表水断面水质优良率达 100%



据中新社报道，近年来，我省积极推进青海湖生态保护、国家公园创建、绿色发展等重点工作，青海湖生态系统保护明显加强，生态环境质量持续改善，青海湖水体面积达到 4625.6 平方公里，地表水水质监测断面水质优良率达到 100%。青海湖湿地指示性物种（水鸟）种类由 2017 年的 92 种增加到 98 种，栖息水鸟由 2017 年的 33.6 万余只增加到 57.1 万只。图为冬日青海湖。

当智 摄

◆ 导读 ◆

宠物机器狗
萌化你的心



4 版

飞越珠峰的“花颜闺秀”
——蓑羽鹤



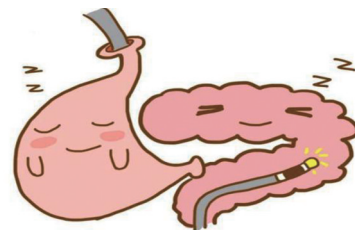
5 版

省科协为欧后扎村
捐赠 15 吨饲草



6 版

年过四十就该做胃镜



7 版

能监测心电图数据的 T 恤



8 版

厚植土壤 真正让青年人才挑大梁

——专家解读《关于完善科技激励机制的意见》

习近平总书记强调,要造就规模宏大的青年科技人才队伍,把培育国家战略人才力量的政策重心放在青年科技人才上,支持青年人才挑大梁、当主角。近期,中办、国办印发《关于完善科技激励机制的意见》(以下简称《意见》),其中,放手大胆起用青年科技人才,对新入职青年科技人员给予一定起步科研经费支持等新提法,让不少科研人员眼前一亮。

“国家是真心实意从根本上解决青年科技人员成长的问题,特别是聚焦青年科研人员开展减负3.0行动以来,项目检查变少了,年终绩效考核也不再简单与论文篇数、专利等直接挂钩。”江苏大学国家水泵及系统工程技术研究中心泵系统研发部副部长司乔瑞教授说,“《意见》中的新举措,让我们更加有时间、有环境、有信心在感兴趣的领域潜心研究,围绕国家战略和重大需求作

出积极贡献。”

记者注意到,文件关于青年人才的激励不吝篇幅,从基础研究、成长环境、培养计划全方位进行部署。比如,针对青年科技人员发展通道不畅问题,《意见》明确提出:提高青年人才担任国家重大科技任务、重大平台基地、重点攻关课题负责人和骨干的比例。5年内,国家重点研发计划40岁以下青年人才担任项目(课题)负责人和骨干的比例达到20%以上。

直面青年科技人才激励存在的短板,《意见》明确“创造有利于青年科技人才脱颖而出的成长环境”,并提到加大博士后基金、自然科学基金、国家重点研发计划等对青年科技人员的支持力度;开展基础研究人才专项试点,长期稳定支持一批在自然科学领域取得突出成绩且具有明显创新潜力的青年科技人才。

国家科技评估中心研究员范云涛解释说,这意味着,单位可以统筹基本科研业务费用向新入职的青年科研人员倾斜,以及通过争取承担自然科学基金青年基金项目、国家重点研发计划青年科学家项目以及参加基础研究人才专项试点等途径来实现。

“国家自然科学基金、中国博士后基金等进一步加大了支持力度,我所在团队新入职的青年科研人员能从各种渠道获得项目资助,解决了科研起步难的问题。”曾入选中国科协第三届青年人才托举工程的司乔瑞深有感触地说,近年来,江苏大学围绕青年人才成长出台了一系列激励政策,从研究生招收指标、科研启动经费等都给予一定支持。

如何让更多优秀的青年科研人员有机会脱颖而出?在中国科协创新战略研究院副研究员刘萱看来,

要调动科研机构、高校院所培养和激励青年人才的主动性,从科研资源的源头增加供给,给予他们更多发展机会和成长通道,提供更加充足的经费和资源,鼓励其真正在一线科研工作中唱主角、挑大梁。

“要形成一个有机协同、上下一体的社会激励系统,针对各个环节精准有力地激励,才能全方位挖掘科技创新潜力。”刘萱还指出,激励和约束并重,才能构建起健康优良的科技创新生态。

作为参与起草文件的专家,范云涛坦承,调研中有单位提出青年科研人员晋升难度高、生活压力大、获得感不强,招不到、留不住年轻人。很多单位还反映,新入职的青年科研人员科研“第一桶金”对于科研历程非常重要。

“《意见》专门强调了对青年科技人才的激励,并直击痛点,提出对新入职青年科技人员给予一定起步

科研经费支持。”刘萱表示,近年来,我国青年科研人员“起步难”问题得到一定程度改善,国家加大支持力度和强度,各地也予以资金扶持和奖励。

“但也必须承认,青年科研人员的激励机制还未解决突出矛盾,依然存在亟待解决的棘手问题。”刘萱将矛盾归结为四个方面:庞大的青年科研人员基数与有限的可获得科研资源之间的矛盾,完成个人晋升的各类评价考核要求与长期性、战略性科研工作之间的矛盾,物质需求与精神追求之间的矛盾,以及激励机制社会化程度低、主体单一和激励总体需求增大的矛盾。她希望通过《意见》的深入贯彻落实,逐步解决这些矛盾,加快形成一个更有利于青年科研人员成长成才的创新生态。

据《科技日报》

去年我省技术合同成交额达 16 亿元

本报讯 (记者 范旭光)去年,我省深入实施创新驱动发展战略,不断加强技术市场平台建设,着力推动技术转移和科技成果转化工作。一年来,全省技术交易总量稳步增长,共登记技术交易合同1133项,技术合同成交额达16亿元,同比增长13.48%。

去年全省技术合同从技术交易类型看,主要是技术服务合同和技术开发合同,合同成交额分别为10.6亿元、3.9亿元,占总成交额的90%。从技术交易主体看,企业法人已经成为技术交易主体,全省企业登记技术合同1038项,占登记合同总数的

89.6%,合同成交额14.7亿元,占总成交额的92%。高等院校、科研院所等事业单位登记技术合同86项,合同成交额1.3亿元占总成交额的8%。从技术交易领域看,新能源与高效节能领域登记合同366项,合同成交额10亿元,占总成交额的62%,远高于其他领

域。从社会经济目标类型看,技术交易主要服务领域依然为能源生产、分配和合理利用,社会发展和社会服务,环境保护、生态建设及污染防治等,合同成交额分别为7.8亿元、3.6亿元、1.9亿元,共占合同成交总额的83%。

西宁市培育33家市级农业科技园

本报讯 (记者 范旭光)近年来,西宁市加大农业科技园建设力度,完善以农业关键核心技术攻关为引领、以产业需求为导向的产业技术创新体系,加快园区改革发展进程。截至目前,共培育认定青海千紫缘农业科技博览园、青海召荣农业科技有限公司等33家市级农业科技园。

为了培育创新主体,西宁市发挥园区“百名专家工作站”作用,开展“专家企业行”活动,组织产业技术提升、创新主体培育、农商农市对接、优势品牌培育、创新人才培养5个专项行动。在绿色有机地理标志农产品认证中提供全流程科技服务,认证绿色农产品7个,“鲁宜青”“千耘锄”“甘沟红”等地方特色品牌科技含量和知名度不断提升。成功举办首届“国家农业科技园区科技成果展暨农商农市对接会”,集中展示、发布近年来新技术、新成果、新品种200多项,促成农产品销售900万公斤,进一步畅通涉农企业优质特色农畜产品销售渠道,实现助企纾困和品牌打造双丰收。

春节假日我省安全生产形势总体平稳

本报讯 (记者 范旭光 实习记者 戚雷雨)“春节”期间,我省牢固树立“人民至上、生命至上”的理念,加强应急管理 and 安全生产工作。全省农林牧渔业、采矿业及旅游、供水、电、气、暖等行业均未发生生产安全事故。

截至1月27日,全省各部门共开展安全检查18925人次,检查企业4366家次,排查隐患3403条;全省消防救援队伍严格执勤备战,共设置95个前置执勤点,对1379家(次)社会单位进行消防安全检查,督促整改火灾隐患2093处,接报警情143起,其中火灾扑救121起,抢险救援22起,出动消防车辆272辆次,出动消防指战员1277人次;全省公安交管部门累计投入路面执法警力4265人次,出动警车1158台次,启动交通执法站70个,设置临时执勤点65个,查处各类交通违法行为2565起;省地震局持续开展地震监测,认真做好全省震情监视跟踪和分析研判工作;省气象局密切关注天气变化,及时发布预报预警信息。

科普盛宴贺新春



1月24日至27日,省科技馆举办了内容丰富的科普活动。活动将科普主题教育和中华优秀传统文化相融合,共设计序厅科普活动、展厅展教科普活动、青少年特色科学工作课程、科普特效影院体验等各类科普活动40余项,为公众提供了学习科学知识、了解传统文化的平台。图为市民参与科普活动。

本报通讯员 谈秀芳 摄

我省首家医用膜制氧机产品获批上市

记者近日从青海省药品监督管理局获悉,我省首家医用膜制氧机产品获批上市,该企业也成为全国第一家高原医用膜制氧机生产企业。

眼下,公众对防疫医疗器械需求快速增长,供需矛盾增大,我省医用制氧机出现供需紧张局面。

据悉,自去年12月下旬以来,青海省药品监督管理局为我省首家申请医用膜制氧系统产品(制氧机)企业提供业务指导服务,帮助企业解决产品注册和生产中面临的技术问题,按照“标准不减、审批提速”的原则,优化审批流程,压缩审批时限,实行产品注册与生产许可并联检查,在最短时

间内批准企业产品注册和生产许可。

青海省药品监督管理局局长谢宏敏向西宁凌格风工贸有限公司负责人颁发医用膜制氧机产品注册证和生产许可证,标志着我省首家医用膜制氧机产品获批上市,该企业成为全国第一家高原医用膜制氧机生产企业。

据了解,该产品采用先进的制氧技术,成为分子筛制氧机和液氧储罐的更新换代产品。在同等级制氧设备中,具有占地面积更小、制氧效率更高、功率更低等技术领先的特点,一定程度上能够满足高原偏远地区公众用氧需求。

据中新社

我省文化旅游市场稳步复苏

本报讯 (记者 范旭光)记者近日从省文旅厅获悉,春节假期,全省文旅系统不断丰富文旅产品供给,加强文旅市场监管,全省文旅市场整体平稳有序,文旅经济呈现回暖态势,全省接待游客139.3万人次,同比增长33.6%,旅游总收入18.39亿元,同比增长25.1%。

为丰富群众春节文化生活,全省各级文旅部门组织开展了“送福进万家”、迎新春文艺晚会、春节主题阅读等系列群众文化活动。据统计,春节期间全省各级公共图书馆、文化馆等线上线下举办活动470场次,服务103万人次。全省各地精心策划推出温泉游、滑雪游、乡村民俗游等冬季假日旅游特色产品,滑雪、嬉雪、滑冰、赏冰灯等备受游客青睐。同时,省文旅厅通过“云闪付”发放通用消费券7.15万张,惠民补贴50.23万元,直接拉动消费145.50万元,进一步激发了文旅消费潜力,提振了文旅消费信心。

中国科学纪录片,如何走向未来

中国快速发展的科技,无论在内容还是技术手段上,都为科学纪录片的发展提供了强大支撑。当下需要的,是更多有志于此的人投身其中,打造出更多的精品,让科学在纪录片中鲜活呈现、生动流淌,融入人们的思维方式,塑造民族的科学精神。

强紫外线、严寒、狂风。青藏高原东南部,贫瘠的土地上,棱角分明的流石堆积在一起。胡昆池戴着墨镜侧躺在这堆乱石上,神采飞扬。在他身旁的是一株正在肆意生长的黄色植物,名为塔黄。找到它,记录它,胡昆池团队花了几个月。

许多这样的寻找和等待,成就了被誉为可媲美BBC纪录片的《影响世界的中国植物》。胡昆池是这部纪录片本草一集的导演。

漫长的投入

制作纪录片历时三年,一半时间用于学习和调研

塔黄常常让李成才热泪盈眶。这种植物十分稀有,在荒寂中独自坚守,一生只开一次花。

但如何讲好塔黄的故事?从嫩芽到绽放,从繁衍到逝去,它经历了哪些生命阶段?它为何一生只开一次花?它与“好友”迟眼蕈蚊如何合作?

科学人才的参与

科学影像的生态建设需要科学家的参与

对《影响世界的中国植物》,观众给出极高评价。

但必须承认的是,我们依然缺少更多这样的优秀科学纪录片。

资料显示,2001年,以科教片转型为动因,我国最早的科学纪录片栏目《发现之旅》诞生。业内专家认为,截至目前,我国科学纪录片的发展仍处于起步阶段,规模较小,还没有形成规模化效应,制作能力、传播能力和产业发展能力仍然较弱。

在李成才看来,影视人员科学素养偏低是造成这一现象的主要原因。

李成才和周叶曾合作完成了包



宋波在研究塔黄

投资回报的尴尬

拍摄成本高、周期长让制作团队望而生畏

除了要具备较高的科学素养,科学纪录片拍摄成本高、周期长的特点也让不少制作团队望而生畏。

北京师范大学纪录片中心主任张同道接受采访时说,英国的科学纪录片《星球》系列,50分钟的视频基本成本约为1000万人民币。国内的投资金额虽然不及国外,但完整制作一部科学纪录片的投资也动辄千万起步。千万量级的投资金额与以年为单位计算的时间投入,在国内还难以取得与之相匹配的关注度与市场回报。

《影响世界的中国植物》的投资

这是中国第一部植物纪录片,开播至今,连严苛的豆瓣网友都打出8.5的高分。

“让科学在纪录片中生动地流淌,融入到我们的思维方式与民族性格中。”《影响世界的中国植物》总导演李成才说,这是他拍科学纪录片的初心。

这确实是科学纪录片的意义所在。

年时间里,他们用了将近一半的时间学习和调研。他们不仅要熟悉相关植物的自然属性,还需要了解植物的人文特点、历史背景。

《影响世界的中国植物》中讲述了10分钟塔黄的故事,但前后的拍摄却用了近两个月,在这一过程中,时间的积淀再次成为关键。

《门捷列夫很忙》《被数学选中的人》三部现象级科学纪录片的总导演李金炜分析,科学纪录片的创作门槛比较高,没有足够的学习积极性、学习能力,想以一种有趣的方式把科学知识传达和分享给观众的热情,很难做好这种类型的片子。

此外,科学家的参与至关重要。

据周叶介绍,在《影响世界的中国植物》中,共有100多位专家顾问。从植物的选定到自然属性的讲解,从共同前往拍摄地调研到脚本的细节把关,他们的参与广泛而深入。

该纪录片的科学总顾问、中国科学院庐山植物园主任黄宏文认为,《影响世界的中国植物》的第一集是一个“大篮子”,装着后面几集的内容,十分关键,为此,黄宏文与周叶对脚本逐字逐句地反复修改了几次。黄宏文还与摄影团队前往长江流域的丛林深处,出境讲述了100多年前猕猴桃辗转走出宜昌大老岭的奇遇。

塔黄专家宋波也深度参与了拍摄工作,是向导也是老师。

哪株塔黄今年可能会开花,哪一时刻迟眼蕈蚊开始传粉,迟眼蕈蚊与塔黄是怎样合作的……宋波乐于回答这些问题,他更愿意将自己的“讲授”称为“讲故事”。

在宋波看来,科研工作者需要用讲故事的方式让纪录片创作团队理解植物知识背后的逻辑。

李成才说,《影响世界的中国植物》邀请到的科学顾问有很高的科普热情,双方的合作愉快、顺利。然而,总体而言,国内参与科普影视创作的科学家数量仍十分有限。

不同单位与团队,难以形成传播合力。”张同道说。

对于播出平台而言,无论是电视频道还是网络平台,主要收入来源都是广告。这导致很多平台会选择流量大的娱乐或影视节目,科学类纪录片获得的空间与流量有限,在传播中居于边缘和弱势地位。加上盗版资源的盛行,科学类纪录片的处境变得更加艰难。

“目前国内纪录片领域,还没有形成投资回报、市场循环的基本模式,也没有形成稳定的产业模型。”张同道说。



彩虹下的塔黄 胡昆池摄

走向高阶的努力

动员多方力量共同推进科学纪录片的发展

无论如何,改变正在发生。

首先是来自科学纪录片制作团队的努力。

近年来,从《影响世界的中国植物》到《蔚蓝之境》,从《总师传奇》到《手术两百年》,随着科学技术的发展,国内科学类纪录片在主题与形式上不断探索创新,涌现出一批精品。

制片人刘颖就是一位探索者,她与团队最成功的尝试莫过于《同象行》《飞吧 嫦娥》与《Hi 火星》。

依托长期积累的生产与制作优势,刘颖与团队尝试在短时间内,找到一个来自新闻热点且能相对深入的切口,创作热点话题之下的科学纪录短片。

“这三部纪录短片的传播效果都很好。我们尝试进行了一系列融媒体方向的开发,特别是《同象行》,从纪实短片、科普短视频到海报制作,形成了多层次的融媒体传播形态。”刘颖说。

中国快速发展的科技,无论在内容还是技术手段上,都为科学纪录片的发展提供了强大支撑。当下需要的,是更多有志于此的人,打造出更多精品。

科学纪录片发展的第二步,是市场模式、产业模型的建立。

行业的发展离不开市场的力量,而科学纪录片要跨过重重槛,亦需市场的逻辑。

他山之石,可以攻玉。张同道和北京大学视听传播研究中心主任陆地均认为,美国探索集团的发展有一定参考价值。目前,探索集团已经形成了完整的制作、发行、传播与品牌运营的协同机制,在全球的两百多个国家地区都有播出平台。通过订户收费、广告收入、节目再销售三管齐下的盈利模式,探索集团每年的收入为100多亿美元。

“探索频道的纪录片遵循市场的逻辑,关注观众的喜好,强调娱乐性与知识性的结合。”陆地说,“丰厚的利润让探索公司有充足的资金投入节目的再生产中,形成高品质节目生产制作的良性循环。”

在张同道看来,科学纪录片建立国内市场模式、产业模型,首先需要打通机制。“纪录片团队不再只是单纯的生产部门,而是需要有团队负责生产,有团队负责传播,还有团队负责品牌打造。这种商业运营的意识应当从纪录片创作初期就形成。”张同道说。

公共性与商业性传播二者并行不悖,共同目标都是科学传播效果的最大化。

最后,科学纪录片的未来,需要全社会的共同参与。

中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》提出,要树立大科普理念,构建政府、社会、市场等协同推进的社会化科普发展格局。

“大科普格局的建设要求,不只是从组织形式上,更是从强化全社会科普工作的责任意识上,将各个单位关联起来,共同努力,协同发力。”中国科普作家协会副理事长尹传红说。

动员多方力量,共同推进科学纪录片的发展,也是李成才长期盼望的。李成才正在推动搭建一个中国版的“世界科学与纪实大会”。“邀请影视工作者、科学家们参与其中并不困难,更重要的是寻找到有意愿的企业家、纪录片播出平台的负责人。”他说,“希望通过这一平台建立起一整套对科学影像的保障机制。”

“做科普工作与科学传播,首要的一步是让观众理解科学、欣赏科学,进而让观众参与科学、应用科学。再进一步,如果还能够传扬理性、发掘理趣,让观众在收获知识、增进智慧的同时,收获思考的乐趣、心智的享受,那么,我们所期望的传播效能无疑可以更好地达成。”尹传红说,“目前尚属稀少的科学纪录片,恰恰具有更开阔的科学视野、更灵活的拓展空间。期待新时代能有更多优秀导演,尽早将我们的科学纪录片提升到‘高阶’水平。”

据《科技日报》



胡昆池与塔黄合影

前沿科技

双层电极高性能
锂离子电池面世

据新华社报道,近日,韩国机械与材料研究所与成均馆大学的联合研究小组宣布,开发出一种电池电极的设计和加工技术,可显著提高用于智能手机、笔记本电脑和电动汽车等电子设备的电池性能和稳定性。为了开发这种技术,研究团队开发了双层阳极。阳极设计有凹槽,允许在高容量材料之间放置改进的离子传导性和导电性的小材料。

人工智能可从头
开始设计灭菌蛋白

据《环球时报》报道,美国科学家最近指出,他们开发出一款新的人工智能(AI)工具 ProGen,其能从头开始设计出已被证明有效的抗菌蛋白质,最新方法有望用于研制新药。研究人员指出,ProGen的工作方式与能生成文本的AI相似。ProGen通过学习氨基酸如何结合形成2.8亿种现有蛋白质,学会了如何生成新蛋白质。而且,研究人员可让ProGen专注于设计某一组类似的蛋白质,例如具有抗菌活性的蛋白质。

新型“变色龙”建材
控温又节能

据新华社报道,美国芝加哥大学分子工程学院研究人员近日设计了一种类似变色龙的建筑材料,它可根据外部温度改变其颜色以及吸收或释放热量。在炎热的天气里,这种材料可释放出高达92%的红外线热量,帮助冷却建筑物内部;在较冷的天气里,这种材料只发射7%的红外线,有助于建筑物保温。

仅持续53阿秒
迄今最短电子脉冲创建

据《中国科学报》报道,近日,德国科学家创造出迄今最短的电子短脉冲,其持续时间仅为53阿秒,速度之快足以让显微镜捕捉到电子在原子间跳跃的图像。研究团队表示,最新突破有望催生更精确的电子显微镜,在原子尺度上捕捉清晰的图像,还可加快计算机芯片中数据的传输速度。

韦布望远镜新发现
检测到“生命起源前分子”

据《环球时报》报道,近日,美国国家航空航天局(NASA)宣布詹姆斯·韦布空间望远镜揭示了在寒冷、黑暗宇宙中隐藏在冰冷云层中的惊人分子。这些分子并不普通,而是一种“星际砖块”,有朝一日会融合到下一代恒星或行星中,甚至可能导致人们目前所了解的生命的诞生。

科学家成功
用激光引导闪电

据中新社报道,天空中闪电放电会造成相当大的损害和人员伤亡,因此除传统避雷针外,科学家也在寻求更好的保护方法。近日,一个国际团队展示了由短而强的激光脉冲在天空中形成的激光束可在相当长距离上引导闪电放电。

你知道吗?月球火山活动可以一直持续到20亿年前。中国科学家对嫦娥五号玄武岩的这项研究,刷新了人类对月球岩浆活动和热演化历史的认知。

嫦娥五号月球样品发放一年半以来,科学家不断获得新发现。

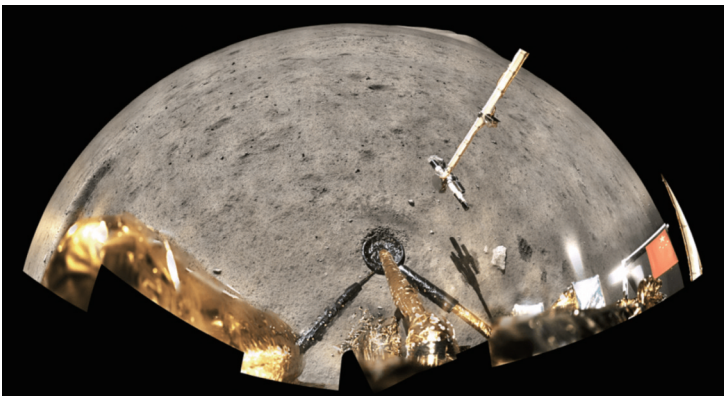
在国家航天局近日举办的第一届嫦娥五号月球样品研究成果研讨会上,围绕嫦娥五号月壤样品基本特性、月球火山活动历史及年轻火山活动成因、月球水和挥发分的含量与来源、月球表面陨石撞击和太空风化作用、地外样品分析新技术等主题,开展了广泛深入研讨。

揭示月球年轻火山成因之谜

科学家对嫦娥五号玄武岩的研究,不仅刷新了人类对月球岩浆活动和热演化历史的认知,也提出了新的科学问题:月球火山活动为什么持续如此之久?

中国科学院地质与地球物理研究所研究团队发现,与古老的阿波罗低钛玄武岩相比,年轻的嫦娥五号玄武岩的初始岩浆含有更高钙和钛,可能因为源区含有更高的岩浆洋晚期形成的单斜辉石—钛铁矿堆晶体,导致月幔熔点降低,诱发年轻火山的形成。

这项工作量化了月球内部缓慢冷却的热演化过程,为“月球年轻火山成因”这一重要科学问题提供了全新的解释。



嫦娥五号探测器在月球表面展示国旗。

国家航天局供图

月壤玻璃珠里的秘密

月壤中含有大量玻璃,撞击成因玻璃是了解内太阳系撞击历史的重要研究对象,能够反映月壳物质组成和内太阳系的撞击动力学。

中外学者组成的国际研究团队初步确定了产生嫦娥五号撞击玻璃球粒的源撞击坑,讨论了撞击玻璃球粒的年龄分布与内太阳系撞击体迁移的动力学过程,表明月球撞击通量变化可能与小行星带动力学过程有关。

这项工作首次获得了嫦娥五号月壤中的多组撞击玻璃球粒年龄,并与着陆区撞击坑关联,证实了月球20亿年以来撞击频率随着时间变化,这意味着地球历史上经历过撞击频率高于平均水平的时

期,为地月系统撞击历史研究提供了新方向。

月表矿物是水的“储库”

相比阿波罗和月球号在月球低纬度采样,嫦娥五号所采集的中纬度月球样品,为探究月表水含量和保存机制提供了全新窗口。

中国科学院地球化学研究所研究团队对嫦娥五号月壤样品中的辉石、橄榄石和斜长石矿物开展研究,分析了不同矿物中水的成因、含量与赋存状态,发现嫦娥五号矿物表层中存在大量太阳风成因水,并估算出太阳风质子注入为嫦娥五号月壤水含量的贡献。结合透射电镜与能谱分析,揭示了太阳风成因水的形成和保存主要受矿物暴露时间、晶体结构和成分等

影响。

此工作证实了月表矿物是水的重要“储库”,为月表中纬度地区水的分布提供了重要参考。

已发表50多项成果

核工业北京地质研究院在14万个月壤颗粒里发现了月球新矿物——嫦娥石。这是人类在月球上发现的第六种新矿物,我国成为世界上第三个在月球发现新矿物的国家。这项发现为地外矿物家族增添了新成员,为月球、行星科学研究提供了新的科学数据,具有重大科学意义。

中国地质大学(武汉)研究团队针对月壤样品建立一种新的分析技术,准确测定了月壤中48种主量和微量元素含量。研究结果表明嫦娥五号月壤样品可以代表着落区玄武岩的平均化学成分。

山东大学研究团队利用激光显微拉曼光谱技术分析了嫦娥五号两批次铲取的月壤,推断嫦娥五号着陆区可能包含5%~7%的外来镁质溅射物,其可能源自远离着陆区的大型撞击坑挖掘出的月壳物质。

嫦娥五号月球样品研究已有50多项成果在国内外重要学术期刊发表,推动我国月球科学研究进入国际前沿。

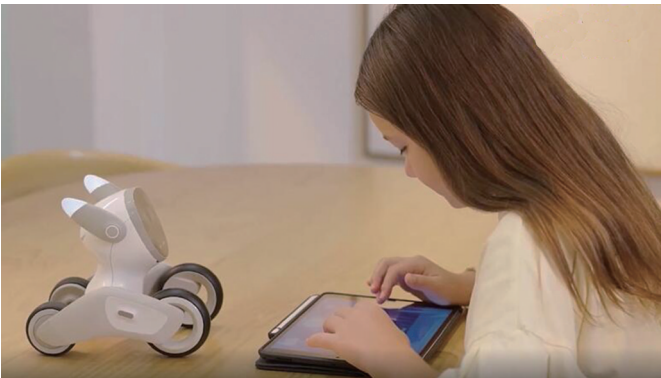
据《科技日报》

图说科技

我国制造仿生科技机甲巨兽花车
巡游上海海昌海洋

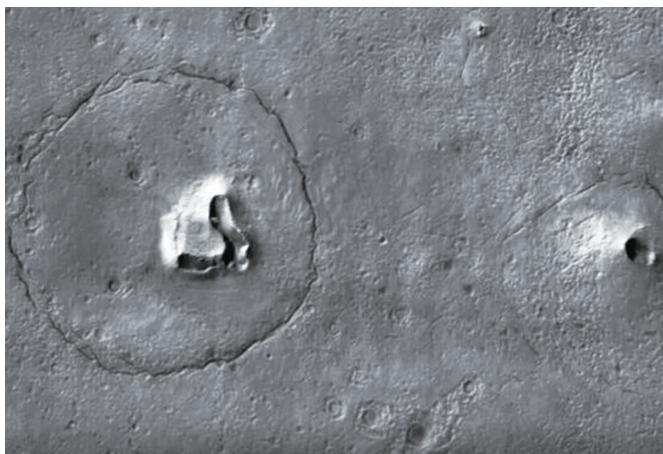
据《环球时报》报道,1月28日,我国制造的仿生科技机甲巨兽花车现身上海4A级旅游景区海昌海洋公园,环绕园区巡游庆祝农历春节。全国最大的机械北极熊引领海龟、海马等海洋生物花车战队在阳光下熠熠生辉,晚间又华丽变身,炫彩灵动的灯光秀齐上阵,打造水波、激光等缤纷效果,让游客如同穿越到梦幻的科幻电影大片场景。

宠物机器狗 萌化你的心



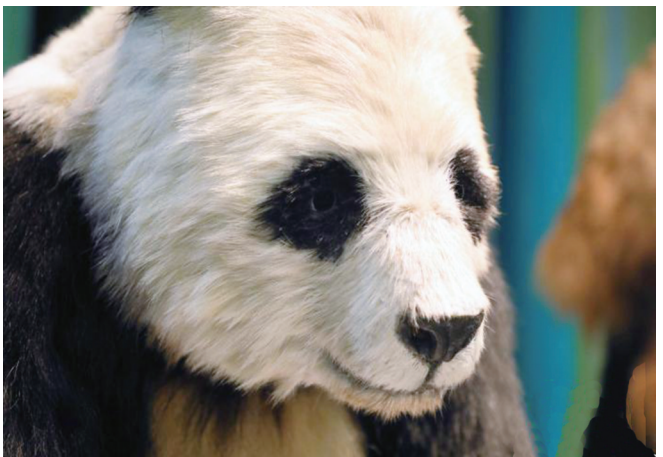
据科普中国报道,近日,2023年国际消费类电子产品展览会CES上,宠物机器狗Loona成为亮点。Loona的外形是一只带有四个轮子的机器狗,身长只有21厘米,重量不过1公斤多一点。面部是一块6.096厘米的LCD屏,凭借变化的图案,呈现出灵动的表情。更特别的是,Loona是有灵性的机器人,拥有喜怒哀乐各种情绪。

NASA公布火星表面图 酷似动物面孔



据《科技日报》报道,当地时间1月28日,美国航空航天局(NASA)发布的一张照片显示了火星表面的丘陵、陨石坑和圆形裂缝,酷似动物的面孔。据悉,这张照片由NASA火星侦察轨道器拍摄。

全球首只仿生大熊猫机器人亮相成都



据《光明日报》报道,近日,成都大熊猫繁育研究基地大熊猫博物馆迎来了一位“新朋友”——仿生大熊猫机器人“小川”。此次展出的仿生大熊猫机器人属全球首只,极高的仿真外形吸引了大批游客驻足观看,游客们纷纷与“小川”互动对话,体验探索大熊猫的奥秘。

飞越珠峰的“花颜闺秀”——蓑羽鹤

喜马拉雅山脉是世界上最高大、最雄伟的山脉,被称为“世界屋脊”,其主峰珠穆朗玛峰是世界最高峰,被誉为“地球之巅”。人类直到1953年才第一次成功登顶珠峰,在技术装备日益成熟的今天,攀登珠峰依然是一项非常危险而且富有挑战性的活动。然而,有一种鸟每年都要成群结队翻越喜马拉雅山,有的甚至飞越珠峰。它们轻盈的身影和旗云一样,也被称为雪域蓝天上的标志性风景。这种鸟就是被称之为花颜闺秀的蓑羽鹤。

身披“蓑衣”的仙鹤



一对蓑羽鹤正在飞越珠穆朗玛峰

蓑羽鹤属于大型涉禽,成年蓑羽鹤体长70~90厘米,翼展达1.8米。蓑羽鹤身体大部分呈蓝灰色,头、颈、胸部有黑色羽毛,眼后的一簇白色耳羽极为醒目。前颈黑色羽毛延长,悬垂于胸部,似蓑衣一般,故称蓑羽鹤。蓑羽鹤的脚呈黑色,飞翔时翅尖黑色,很容易与灰鹤混淆。相对于灰鹤,蓑羽鹤的身材较为纤瘦,是中国鹤家族(9种)中体形最小的。

蓑羽鹤为高原、平原、盆地、草

原、沼泽、荒漠及寒冷荒原栖息鸟种,分布在海拔1000~5000米的地区。蓑羽鹤喜欢淡水,栖息于开阔平原草地、草甸沼泽、芦苇浅滩、河谷湿地、半荒漠和高原湖泊草甸等各种生境中,有时也到农田里活动。新疆巴音布鲁克草原和额尔齐斯河流域湿地是它们的主要繁殖地。它们的叫声如号角,与灰鹤相似,可以传入九霄云外,但声音较尖锐,而且起伏较少。

繁衍生息于大草原

蓑羽鹤在我国分布较广,新疆的种群主要以巴音布鲁克(天山)和阿尔泰山为繁殖地。蓑羽鹤的繁殖期通常在4~7月。每年4月,蓑羽鹤来到新疆,刚迁来时常结成小群活动,以后逐渐分散、成对的占领巢区。它们最早在4月下旬产卵,集中在5月,一直到6月仍有筑巢产卵的。

蓑羽鹤的巢穴非常简陋,多建在浅水沼泽草甸或其边缘的干草地上。巢很开放,没有遮掩,直径50~80厘米。有的直接在草甸中裸露而干燥的台地上产卵,外周生长着野



蓑羽鹤一家

葱、禾草、芦苇、蒿等植物。也有的小岛浅滩(水深30~50厘米)、水边草丛中和沼泽内就地产卵。研究发现,蓑羽鹤在新疆的繁殖地不断扩张,甚至出现在荒漠草原中。

蓑羽鹤的卵标本,比鹅卵还大些,布满了赭褐斑,与地面(窝)的颜色近似,可以有效地避开天敌偷食。蓑羽鹤1年仅繁殖1窝(一次),每窝产卵1~3枚,通常为2枚。卵为椭圆锥形,淡紫色或灰白色,具深紫褐色斑,与环境融为一体。卵的大小平均为84.7毫米×55.9毫米,卵重约128克。

蓑羽鹤为一夫一妻制,雌雄亲鸟都参与孵化。通常每天换孵6~8次,到后期换孵次数减少。亲鸟孵

卵时会不时调整姿势和方向,或整理羽毛,或叼草茎修巢,或起身拨动卵,或转身翻卵等等。

平时每个鹤家庭都有较固定的觅食路线和领域,和平相处,互不侵犯。遇到危险的时候,群鹤就会联合起来,集体防御。孵化期间它们的天敌主要有猞猁、雪豹、狼、赤狐和一些猛禽等,个头大一些的水禽也会欺负蓑羽鹤,如大天鹅就有侵犯鹤巢的行为,但主要干扰还是来自家畜和人类活动。遇到天敌干扰时,蓑羽鹤就会鸣叫,展翅或飞起俯冲以警告来犯者。除了抵御“强盗”,蓑羽鹤还要提防“小偷”——渡鸦会利用人畜在巢区内活动的时机,进入巢中偷吃鹤卵或幼鹤。

突发性的恶劣天气也对孵化产生影响。偶然的一次5月大雪会使一些鹤失去觅食和过夜的场所,有些成年鹤因寒冷和饥饿而死,卵则因被大雪覆盖,气温过低而无法被孵化。

蓑羽鹤的孵化期约30天,雏鸟出壳前2~3天就开始在壳中鸣叫。雏鸟通体为驼色绒毛,腹部白色,嘴青灰色,喙端有白色卵齿。蓑羽鹤属于早成鸟,幼鹤出生后不久即能站立或行走,第二天就会离开巢穴追随亲鸟取食,躲避天敌,但它们要在草丛里潜伏3个多月才会飞行。

最危险的迁徙路线

蓑羽鹤是颜值最高的鹤,身材纤巧、姿态俊美、举止娴雅、性情羞怯,如闺中小姐,所以又被称为“闺秀鹤”。让人惊讶的是,它们纤柔的外表下却隐藏着坚强的一颗心。蓑羽鹤特别善于长距离迁徙,而且是世界上飞得最高的鸟类之一。每到迁徙季节,它们都要集结队伍,飞行数千公里,穿越“死亡之海”,躲避金雕的“生死狙击”,沿着一条非常奇特的“瓶颈”通道,斜着跨过地球之巅——珠穆朗玛峰。

每年9月,蓑羽鹤早于天鹅等水禽开始南迁。原先单个鹤群家族不足10只,在短短的10天里就会迅速扩大到几百上千只。为了节省体力,鹤群在头鹤的带领下,靠上升的气流帮助自己飞得更高。飞在最前面的总是队伍中最

强壮的,因为这个位置遇到的气流和飞行阻力都非常大。它们的队形排成“一”字或“人”字形迂回攀高,这样可以最大限度地减少空气阻力。

新疆天山北部受高山和沙漠阻隔,鸟类迁徙方向不都是“南来北往”,而是沿着天山山脉北部湖群或河流呈东西方向迁徙,多与风向及山脉走向一致。1990年代,日本野鸟协会和国际鹤类基金会等机构合作,用无线电跟踪的方法确认了蓑羽鹤穿越喜马拉雅山脉的迁徙路线,同时也确认了蓑羽鹤迁徙途中的



蓑羽鹤的卵标本

栖息地(驿站)、觅食地和越冬地。湿地,如塔克拉玛干沙漠边缘的塔里木河流域和巴尔库拉湖,是蓑羽鹤迁徙途中重要的停留地和栖息地。印度北部的湿地则是蓑羽鹤重要的越冬地。在飞越喜马拉雅山之前,蓑羽鹤要穿过塔克拉玛干沙漠,这里也是它们在向地球之巅发起挑战之前的最后一个补给站。

塔克拉玛干沙漠是我国最大的沙漠,一向被认为是生命的禁区,死亡之海。但在塔克拉玛干沙漠综合考察、中日沙漠徒步探险考察和香港观鸟会组织的沙漠鸟类调查中,科研人员发现春秋两季有大量的鸟流斜着穿越近600千米宽的沙漠,其中就有蓑羽鹤。它们不需要停留,就可以直接飞过大沙漠。



地球上最艰难的迁徙

生死飞越世界之巅

穿越“死亡之海”后,蓑羽鹤的体力已经消耗了大半。饥寒交迫的鹤群还要面对旅途中最后一个也是最危险的阻碍——青藏高原,包括向昆仑山脉和喜马拉雅山脉发起冲击。连绵的山脉被皑皑白雪覆盖,像一个巨人挡住了鹤群的去路,呼啸的狂风就像是巨人低沉的恐吓。为了到达南亚温暖的越冬地,它们必须飞得足够高,但高空气温极低、空气稀薄、险象环生。上升过程中,蓑羽鹤每扇一次翅膀都要用尽全力。

如果冲顶时不幸遇到风暴和寒流,鹤群就不得不原路折返。它们相拥取暖,稍作休息,等待时机再次发起冲击。在青藏高原多停留一天,就多一分危险。运气不佳的时候,可能要停留时间更长。每耽误一天就多流失一份体力,减少一分成功的希望。

除了恶劣的环境,蓑羽鹤还要面临天敌的威胁。对于它们而言,号称“空中霸主”的金雕无疑是致命的杀手。金雕凭借两米多



被天敌骚扰

长的翼展、锋利的爪子和弯钩喙,以及高超的飞行技巧,足以对付一切空中猎物。每到迁徙季节,金雕就会到蓑羽鹤的必经之地进行狙击。

在发动进攻前,金雕会占据高空的有利位置,以便施展它们的俯冲绝技。金雕的高速俯冲能达到每小时二三百千米,足以将一只飞行中的大天鹅撞下来。蓑羽鹤毫

不畏惧,它们慢慢聚到一起,组成强大的阵营,和金雕作生死对抗。狡猾的金雕寻找时机发动偷袭,把年幼体弱的蓑羽鹤从鹤群中分开。即使这些老幼弱者能侥幸躲开一只金雕的追击,最终也难逃另一只金雕的利爪。

人类活动也是蓑羽鹤迁徙途中难以避免的威胁,每年迁徙季节都有一些蓑羽鹤被猎杀、毒害、捕捉等,有的甚至因碰撞电线而亡。经历重重艰难险阻后,鹤群中约四分之一的成员不能飞到南方。对很多幼鹤来说,它们的第一次迁徙也就是最后一次迁徙。而那些幸存的幼鹤在经受了这次洗礼以后会变得更加成熟、勇敢、坚毅。第二年春天,它们将再次向地球之巅发起挑战。

蓑羽鹤,貌似闺秀而又有勇士之风。年复一年,无数只蓑羽鹤在喜马拉雅山脉上空奏响了一曲又一曲雄浑悲壮的生命之歌,向人类展示了生命所蕴藏的巨大能量。

据中国科学院



美丽的蓑羽鹤翩翩起舞

高原蔬菜大棚里的幸福味道

在数九寒天中“猫冬”，曾是周学莲再熟悉不过的记忆，不过，设施农业技术革新带来的反季节蔬菜种植，却让她在今年感受到了收获带来的别样幸福味道。

“忙碌又幸福，这在过往的冬天可想不到。”周学莲和记者聊着天，却一刻也停不下手中的活：这边刚操作滴灌设施浇完水施完肥，那边雇工摘完包装好的辣椒和西红柿又等着她称重、安排订单配送。一上午，她连口水都来不及喝。

“冬闲”何以变“冬忙”？在周学莲看来，皆因乡村产业兴！

2021年确定为省级乡村振兴试点村后，海东市乐都区高庙镇新庄村精挑细选，最终投入200万元乡村振兴资金，引进新建了7座可

移动的保温膜结构大棚，通过设施农业技术革新创造产业发展条件，突破了高原气候、季节性条件对种植业的制约。

“这种可移动保温膜结构大棚内径跨度达12米、高度5.2米，不仅保温效果好、气密性强，而且在棚内还可以开展机械化作业，减轻人工劳动强度。”新庄村村主任李积全介绍，新一代大棚防风耐晒、节约土地，还不会破坏农田土壤肥力。

周学莲有着丰富的温棚种植经验和技能，大棚一建好，她就从村里承包了下来。她说这7个大棚里已分别种上了辣椒和西红柿，赶上春节前行情，收入比较可观。

“利用这种大棚设施可以调节蔬菜生长节奏，确保大棚里蔬菜在

小年前后陆续上市，这样可以卖上好价钱。”周学莲说，与露天种植相比，新一代大棚辣椒的采收时间从3个多月延长到了9个月，产量、品质有明显提升。

跟着周学莲在几个大棚里转了一圈，清晨室外气温接近零下20℃，大棚里却暖意融融，泥土的芬芳伴着蔬菜的清香，扑鼻而来。

周学莲从田里抓起一把土，顺手一捻，笑着说：“这里的土质好，加上大棚里水肥一体化的滴灌设施、自动卷帘机等设备，我种了十来年地，从来没这样轻松过。”

听我们聊得热闹，正在一旁摘辣椒的李春兰打开了话匣子：“我年龄大了，也没有技术，以前只能在建筑工地打点零工，现在大棚建在家门口，风吹不着，雨淋不着，一

年四季都能来打工。”

54岁的李春兰，是村里的脱贫户，从去年7月开始一直在大棚务农。大棚里最忙的时节，和她一起务农的村民有十几个。

在乡村振兴的路上，谁也不甘落后。去年，与新庄村相邻的扎门村一次性投入乡村振兴资金1000万元，建成了38个这样的大棚。

“乐都长辣椒是本地群众逢年过节餐桌上的必备菜，现在市场价能到60元一公斤；奶油草莓节前已经卖了4茬，一公斤可以卖到100元左右。”扎门村村主任王进合说，扎门村主要打造长辣椒和奶油草莓品牌。

反季节蔬菜提升了种植业附加值，延伸出了休闲采摘农业，同时，配套建设的蔬菜冷藏库也已初

具雏形。面对设施农业技术革新带来的变化，李积全信心满满地说：“今后我们还要建分拣车间、包装车间，争取打造大棚蔬菜品牌，将地产菜推向更大的市场。”

海东市乡村振兴局提供的信息显示，近年来，利用乡村振兴发展资金、东西部协作资金，当地打造出万栋规模的温棚果蔬生产基地。2021年以来，当地又启动老基地、旧温棚升级改造，两年内改造成以可移动保温膜结构大棚为代表的新型温棚3000多栋。

“猫冬”变“忙冬”，人勤春更早，新型温室大棚等设施农业，让青藏高原新农人尝到了幸福的味道。

据新华社

实用技术

省科协为欧后扎村捐赠15吨饲草

养殖课堂

大棚黄瓜的安全越冬措施

一、不要让天气的变化过多影响棚内温度

现在越冬黄瓜都已进入结瓜盛期，应进行高温养瓜，即在这段时期棚内温度要比适宜黄瓜生长的温度高19℃~29℃，这样才能使植株旺盛生长，植株生长旺盛才有可能高产。

二、以水促瓜，重施活性菌肥

近期植株生长旺盛，叶面蒸腾量大，植株容易缺水，应在原来浇水的基础上增加浇水次数，以水促瓜。宁可少施肥，也不可少浇水，增水不增肥。目前植株长势比较旺盛，要重施钾肥，轻施氮肥，肥料不可一次施得过多。有些菜农朋友认为肥多产量就高，盲目多施肥，结果施肥过多造成土壤浓度过重而伤根，导致化瓜、生长点萎缩、叶片老化早衰。在冲施肥料时，应坚持“两混一清”的做法，即一遍化肥、一遍粪肥、一遍清水。根据产量的高低，确定施肥量。若植株挂瓜，应重施钾肥，轻施氮肥；若挂瓜少，高产期已过，应重施氮肥，轻施钾肥。另外，要重施活性菌肥，以打破土壤板结，增加土壤通透性，活化土壤，促进根系生长。

三、加强叶片保护

喷施叶面肥，培养功能叶，提高植株抗病能力。

四、植株调整

及时摘除卷须和下部老叶、病叶，及时落蔓。注意要保留14片功能叶，摘瓜时应根据植株的长势，旺秧留大瓜，弱秧摘小瓜，做到长秧与结瓜协调生长。

据种地网

农科110

湟中读者李思宏：

牛副流感的症状有哪些

答：牛副流感是由牛副流感病毒感染引起的一种急性热性呼吸道传染病。临床主要特征是高热、咳嗽和呼吸困难，伴随高热出现的其他主要症状有精神沉郁、食欲下降、流鼻涕。随着肺炎加剧，呼吸极度困难，早期听诊肺部肺泡呼吸音减弱或消失，支气管呼吸音湿啰音明显(后期转为干啰音)，有时会听到胸膜摩擦音。如果继发巴氏杆菌等细菌感染，病情会进一步加重。

据《农业科技报》



为帮助农牧民发展畜牧养殖业生产，助推“高原美丽乡村”建设，近日，省科协网络信息与科普服务中心前往海南藏族自治州同德县尕巴松多镇欧后扎村开展饲草捐赠活动。活动中，该中心为欧后扎村捐赠燕麦干饲草15吨，及时解决了养殖户冬季饲草短缺的实际困难。图为捐赠燕麦饲草活动现场。

本报通讯员 藏木 摄

智慧农业

在“未来农场”感受乡村振兴“数字变奏曲”

走进位于浙江省湖州市长兴县吕山乡的“未来农场”湖羊智慧循环产业园，一群群湖羊活跃在敞亮的玻璃房内，或绕栏行走，或仰望来访者，个个活蹦乱跳精神饱满。

湖州，是国家地理标志产品“湖州湖羊”的发源地。该产业园坚持当地政府主导、周边九村联建、天下牧业(长兴)公司运作，以浙江大学、浙江农林大学等高校科研单位为技术依托，通过数字赋能、科技赋能、绿色赋能，在壮大湖羊产业的同时，带动周边群众就业，助推乡村振兴。

在这些湖羊的耳朵上，黄色的小卡片很醒目。管理人员说，这些数字芯片，不仅监测动态健康状况，还存储其性别、血统、父母等信息。在产业园数字中心大屏幕上，实时滚动显示各种监控数据。

天下牧业(长兴)公司综合管理部经理陈伟方说，产业园不仅吸收周边村民就业，还帮助近20户无劳动能力的贫困家庭代养各10只湖羊，每年可增收数万元。

2021年11月，湖州市委市政府推出“共富班车”机制，首批项目涉及“慢病服务”“优教共享”“乐业湖州”“快递活村”“未来农场”，因地制宜地推进乡村发展，缩小城乡、地区和收入差距，深化数字化改革，释放多领域发展活力。

湖州市农办主任、市农业农村局局长杨中校表示，“未来农场”聚力产业生态化、管理智能化、要素集约化、生产标准化，聚焦建设水准高、科技含量高、智能程度高、生产效率高、质量效益高、共富成色高。

乘数字化改革东风，湖州市连续三年成为全国“县域数字农业农村发展水平评价先进县”全覆盖的地级市。

借力数字化手段种菜、养殖的“未来农场”，承载着湖州市乡村振兴的无限憧憬和想象。

浙江水木九天现代农业科技公司水木蔬菜工厂，棚顶是一根根规划有序的输送管道，下方是一大片整齐排布的蔬菜培育架，智慧平台监测数据、线上操作营养液输送。在这里，种蔬菜变得科技感十足。

“通过引入自动化管控温度、湿度、光照、水肥以及病虫害和授粉，同时应用水肥一体化、远程专家管理、无土栽培等高科技，工厂的生产用水、用药量均大幅下降。”公司副总经理马生强说。

水木蔬菜工厂工作人员多是周边村民。德清县农业农村局总农艺师姚利华说，作为一种新型农业主体，“未来农场”的模样并非千篇一律，但都有共同的特质：以多种形式促进村集体经济壮大和农户增收。

“通过专家论证等形式，层层筛选，目前已经遴选出30家主体列入首批市级‘未来农场’创建对象，共计投资19.5亿元，涉及31个行政村。”湖州市共富办相关负责人表示，这些“未来农场”预计吸纳农村劳动力2930人、联结农户1075户、带动低收入农户621户。

去年1月4日，湖州市开出第二批“共富班车”项目，项目涉及“乡村畅行”“才聚基层”“清亲好水”“村游富农”“送气下乡”“千兆进村”，更多的“小个体”将迸发出“大能量”。

据新华社

一、防寒保暖
犊牛适宜生长温度为15℃~20℃之间，湿度为60%左右，而冬季气温普遍低下，大多地区气温在10℃以下，所以要提前做好防风和防寒措施。要对圈内的一些缝隙做好密封光照，同时可以放置相对应的取暖设备，垫料也要厚实干燥，一旦垫料出现潮湿时，这时就需要及时更换。另外取暖固然重要，但是通风也不能忽视，可以在天气晴朗时，适当的进行通风换气。

二、断脐带
在犊牛出生后，接产人员应该及时处理脐带，一般情况下犊牛的脐带会自然扯断，在未扯断时，用消毒后的剪刀在距腹部6~8厘米处剪断脐带，在用碘酒进行消毒，断脐不需要包扎，可以系一个小扣，让其自然脱落为好。犊牛身上的黏液尽量让母牛舔舐干净，这样能增加母子感情，但是对于口腔和鼻腔内的黏液，应该及时用毛巾清除，同时剥去犊牛软脂，助其站立。

三、尽早吃乳
在犊牛出生后，尽量让其在半小时内吃到初乳，这是因为初乳中含有较多的母源抗体，可以增强犊牛对疾病的抵抗力。而对于体质较弱的犊牛则需要人工哺乳，直至它能够自己吃乳为宜。

四、加强管理
在犊牛出生后应该保持圈舍的清洁卫生，要经常打扫牛舍，定期消毒，做好勤打扫、勤观察、勤换垫，做到牛舍干燥清洁，在进行冲洗时吃上初乳的犊牛，体内抗体水平一般较高，一般不易生病，但是冬季由于气温、湿度等环境影响，容易造成犊牛两种常见的疾病是感冒和腹泻。

据中国养殖网

冬季初生的犊牛该怎么管理

没“阳”或与这些因素有关

随着各地新冠病毒感染高峰陆续过去,大部分人已经“阳康”或在“阳康”的路上。不过也有部分人,正常上班、生活,从始至终就没有“阳过”。

不少人分析,没“阳过”的人是身体好,免疫力高,不受病毒侵害。也有人觉得,目前感觉自己还没“阳过”的人有的可能已经感染过了,只是身体没异样而已。那么事实到底是怎样的呢?

做好防护、接种疫苗或是关键

“抛开尚在研究探索中的基因因素,理论上身体更健康的人群相对于体弱的人群更不易感染病毒。”中国工程院院士张伯礼表示,“但我们在实践中观察到,由于新冠病毒感染力较强,是否感染新冠病毒与患者的身体因素关系相对较小,而与采取的防护措施是否完备、生活习惯是否良好关系更大。”

看看没“阳过”的人群,其日常保护措施大都比较到位,能够做到

科学佩戴口罩、勤洗手,甚至随身携带酒精消毒,尽量避免与公共物品进行接触,减少摘下口罩的次数;日常生活规律,均衡健康饮食,生活路线规律,避免前往人多的场所,不进行非必要的人员接触,不仅注意在工作单位的防范,也注意家庭内部的消毒。

“此外,未感染人群中有相当数量的人已经完成了新冠疫苗和加强针的接种,对新冠病毒有一定的预防作用,降低了感染的概率。”张伯礼说。

不过张伯礼也表示,有些没“阳过”的人群,也可能是感染后无明显症状表现,也可能是没有及时进行核酸检测。

北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾指出,这波疫情中,体感上没“阳过”可能存在很多情况,其中就包括有的人感染后没有出现症状,是无症状感染者。有的人在这波疫情之前就曾感染过,体

内有抗体,而自己没注意到。

“无论没‘阳过’的人,还是已经‘阳过’的人,都不能放松警惕。”张伯礼提醒,要坚持科学佩戴口罩,乘坐公共交通工具更要注意个人防护;有基础病的高龄患者应及时接种疫苗和加强针;老人、孩子、孕产妇等重点人群要尽量减少外出,避免感染或再次感染。

“未阳人”的基因是否与众不同

“当前的确有研究表明,不同类型的白细胞表面抗原与病毒的结合能力有差异,有些能快速识别、快速清除病毒;有些则与病毒结合不佳,使病毒在身体中更易复制传播。”张伯礼介绍。

目前有专家团队在对疫苗有效性的实验数据分析过程中发现,白细胞表面抗原类型与新冠疫苗抗体应答和突破性感染风险之间存在关联,这表明的确有一些人拥有特定基因型,使他们更不容易感染新冠病毒,如HLA-DQB1*06等

位基因。

英国牛津大学一项覆盖 1076 名新冠疫苗接种者的研究表明,在新冠原始株和阿尔法变异株流行期间,携带这一基因的人感染机会为未携带者的 63%。

相对地,也有一些人拥有更容易感染且更容易发生重症的基因,如HLA-B*46:01等位基因。

“这些基因在中国乃至世界的携带者数量均较低,所以绝大多数人既不具有易感基因也不具有抗感基因。”张伯礼说。

“除此之外,白细胞、干扰素、T细胞的相关调控,细胞的ACE2受体发生突变或者受体先天缺乏也可能会影响新冠病毒的易感性,从而降低感染概率。”张伯礼说,因此部分人群能够保持阴性并不能完全确定为基因因素,仍需要更多的实验数据和临床资料的支持。

张伯礼表示,虽然“天选之子”的比例并不大,但是其对未来疫苗

和药物的研发或将产生很大的帮助,也给未来的疫情防控策略及方向提供了新的思路,因此也需要重视对这类“先天不感染者”的深入研究。

面对新毒株,没“阳过”的人会比“阳康”的人更脆弱吗

北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾表示,感染新冠病毒后,人体会产生抗体。感染过新冠病毒后 3 到 6 个月内,一般不会二次感染。但抗体水平会随着时间的推移而逐渐下降,这时候,谁的免疫力强,抗体水平下降得慢,谁就会获得更长时间的“保护”。

感染后病情的轻重与病毒的致病力有关。目前,奥密克戎各变异株的致病力相差无几。如果是曾经“阳过”的人再次感染,病情可能会相对第一次感染更轻。没“阳过”的人感染,病情也会与其他人第一次感染时程度类似。

据央广网

医生提醒

年过四十就该做胃镜

近日,一项对约 500 万名患者的研究数据显示,2012~2019 年间,美国佛罗里达州 45~64 岁人群的食管腺癌发病率几乎翻了一番。对此,中国医学科学院肿瘤医院胸外科主任医师李勇说:“放在世界范围内来看,我国食管癌每年发病例数约占世界的一半左右;虽人数较多,但与以往数据对比可发现,我国食管癌发病率有明显下降,这与人们生活质量的不断提升、我国大力提倡 40 岁以上人群定期做好食管癌筛查是密不可分的。”

食管癌是发生在食管黏膜上的一种恶性肿瘤,在我国以食管鳞癌为主,与人们的生活习惯、饮食结构和环境气候等因素有关。李勇介绍,食管癌的发病有明显的地域性,即河北、河南、山西、福建、四

川等地区较为高发,而在部分省份可观察到发病率明显降低。“具体原因目前没有定论,可能与环境水土、饮食习惯和基因遗传都有关系。”

食管癌的早期特征没有特异性,多数患者会表现为吃饭下咽不顺、恶心呕吐、食欲下降,饭后常常打嗝嗳气,随着疾病发展可能会渐渐感到吞咽困难,同时体重迅速下降。“进行性吞咽困难和体重下降是食管癌两个较为显著的特点,但早期不太明显。一旦出现此症状再检查确诊,可能已是中晚期,因此还是大力提倡食管癌的早诊早治。”李勇说。

根据现行食管癌诊疗指南,强力推荐有高危因素的人群定期进行食管癌筛查,包括来自于食管肿瘤高发地区的 40 岁以上人群、

有食管肿瘤家族史者、平时爱吃烫食和腌制食品的人。此外,还推荐有头颈癌病史、食管癌前病变的人定期复查和做胃镜。李勇表示,我国食管癌死亡率仍较高,但大家不必恐慌,有以上高危因素的人每 1~3 年做一次电子胃镜下食管黏膜的碘染色筛查即可,早期发现早期治疗,食管癌也并不可怕。

“另外,食管癌是一种吃出来的病,因此从饮食上预防食管癌至关重要。”李勇表示,对于无上述高危因素的普通人来说,应提倡健康的生活方式,改变不良的饮食习惯。首先,建议大家尽量少吃很烫



的食物,像喝热粥时边吹凉边顺着碗沿吸溜,或是沏了热茶就马上端杯饮用,这些都是不可取的,饮品、食物的温度应在 65℃ 以下,最佳的人口温度为 10℃~40℃。同时,要避免吃发霉食物,少吃烧烤和烟熏的食品。此外,健康人群也应重视定期体检,以期及时发现,早期治疗。

据《生命时报》

医学前沿

负面情绪、焦虑和抑郁被认为会导致神经退行性疾病和痴呆症的发生。但它们对大脑的影响是什么?它们的有害影响是否有限?瑞士日内瓦大学神经科学家观察到年轻人和老年人在面对他人的心理痛苦时大脑的激活。老年人的神经元连接表现出明显的情绪惰性,负面情绪在很长一段时间内过度地改变它们,特别是在后扣带皮层和杏仁核中,这两个大脑区域强烈参与情绪管理和自传体记忆。最新发表在《自然·衰老》杂志上的这些结果表明,更好地管理这些情绪,例如通过冥想,可帮助限制神经退化。

研究人员向志愿者展示了显示人们处于情绪痛苦状态的电视短片,以及具有中性情绪内容的视频,以便使用功能性磁共振成像观察他们的大脑活动。首先,研究小组将 27 名 65 岁以上的人与 29 名年龄在 25 岁左右的人进行了比较,然后对 127 名老年人重复了同样的实验。

更好管理情绪可防病理衰老

研究表明,老年人通常表现出与年轻人不同的大脑活动和连接模式。这在默认模式网络的激活程度上尤其明显,默认模式网络是一种在休息状态下高度激活的大脑网络。它的活动经常受到抑郁或焦虑的干扰,这表明它参与了情绪的调节。在老年人中,负责处理自传体记忆的后扣带皮层与处理重要情感刺激的杏仁核的联系增加。

然而,老年人往往比年轻人更能调节自己的情绪,并且更容易关注积极的细节,即使是在消极事件中也是如此。但是,后扣带回皮层和杏仁核之间连通性的变化可能表明与正常衰老现象的偏差,这种现象在有更多焦虑、沉思和负面情绪的人身上更加明显。后扣带回皮层是受痴呆症影响最严重的区域之一,这表明这些症状的出现可能会增加神经退行性疾病的风险。

据《科技日报》

健康科普

“憋尿,是膀胱中储存的尿液超过了膀胱生理性容量,却有意识地忍而不排。”中南大学湘雅二医院泌尿外科副主任医师尹焯介绍,膀胱的正常容量是 350~500 毫升。当膀胱中尿量达到 350 毫升时,人体就会有尿意;尿量超过 500 毫升,膀胱就会因尿液过度充盈导致膨胀、肌紧张,严重时可发生尿潴留。

尹焯表示,尿液属于人体的代谢物,当膀胱中尿液量达到生理容量时,就必须及时排出。憋尿会使膀胱容量增加,膀胱收缩能力下降,发生排尿困难。憋尿时膀胱容量急剧增加,膀胱压力急剧增大,尿液排空后,膀胱内的压力瞬间回落,此时毛细血管内外会产生一定压力差,易造成毛细血管破裂出血,从而产生血尿。憋尿是尿路感染的重要原因,尤其是女性。另外,憋尿还会增加膀胱结石的发生,以及损伤肾脏功能等。同时,憋尿会使人体血压升高,尤其对心脑血管疾病患者来说非常危险,可引发心脑血管意外发生。

据《健康报》

医说新语

慢性呼吸道疾病患者如何防治新冠

“合并慢性呼吸系统疾病,是新冠感染后发生重症的一个高危因素。”北京医院呼吸与危重症医学科主任李燕明在日前举行的国务院联防联控机制发布会上指出,新冠病毒感染和慢性呼吸道疾病都属于呼吸系统疾病,一旦感染新冠病毒,慢性呼吸道疾病患者容易出现基础肺病的急性加重。

李燕明强调,无论是尚未感染新冠,还是感染新冠之中或“阳康”后,慢性呼吸道疾病患者都要加强慢性气道疾病的诊断和治疗,规律用药,不能随意停药。

那么,慢性呼吸道疾病患者

如何预防新冠?感染新冠后怎么办?

“在预防方面,和普通人群类似,如果呼吸系统疾病非常严重,防护措施需要更加严格。”李燕明指出,有呼吸系统慢性疾病的人,特别是老年人,一定要充分了解自己的健康状态,知道自己的基础体温、基础血压、基础心率、基础呼吸状况、基础氧饱和度和情况,要及时就医。

“有慢性气道病的患者在感染新冠病毒后,甚至康复之后,咳嗽、咳痰的症状容易比一般人群

更严重。”李燕明说,咳嗽分为两种;一种是干咳,有哮喘的人群容易出现该症状,可能会因新冠感染导致哮喘急性加重,要规律用药,在医生指导下调整药量;另一种是湿咳,也就是咳嗽有痰,慢阻肺和支气管扩张的人群可能出现该症状,以化痰为主。

她还特别提醒,老年人身体比较虚弱,咳痰能力会下降,一定要注意以化痰为主,慎用镇咳药物。这组人群在感染新冠后还容易继发细菌感染,建议在医生指导下使用抗菌药物。

很多人对“阳康”后又出现不适症状感到担忧。对此,李燕明指出,新冠感染康复后会有一些症状,呼吸道症状以咳嗽为主,全身症状有乏力、食欲不振、睡眠不好或者出汗,这些情况都比较常见。“任何一种疾病都有发生、发展、恢复和康复的过程。我们需要给新冠康复一个时间,只要症状整体趋势是越来越好,大家就不用太过着急。”

据《光明日报》



兔年春晚这些硬核科技惊艳到你了吗

1月21日除夕夜,中央广播电视总台《2023年春节联欢晚会》伴随全球华人一起,为癸卯兔年播下希望的种子,迎接春暖花开的崭新的一年。

歌舞、相声、小品、戏曲、武术、杂技、少儿等各类节目在智能伴随、VR三维绘制、8K超高清、三维菁彩声、竖屏多画面等新技术的演绎下,合力呈现出一台彰显开心信心、奋进拼搏主旨,礼赞“欣欣向荣的新时代中国,日新月异的更美好生活”的春晚。

今年春晚在技术创新应用上再次突破,实现多个“首次”:首次实现“8K超高清+三维菁彩声”春晚直播;首次使用我国自主研发的8K超高清摄像机参与春晚摄制;首次采用三维菁彩声制作春晚音频信号,最大限度还原春晚现场的音效,打造身临其境的效果;VR三维影像绘制技术也首次在春晚舞台上亮相,观众可实时欣赏到VR画师绘制三维影像的生成过程。

VR三维影像绘制技术在春晚舞台首次亮相

创意节目《当“神兽”遇见神兽》利用VR三维绘制等新技术,让上古神兽“走出”文献古籍,和现代生活中的孩子们奇妙相遇。

VR三维影像绘制技术在今年春晚舞台首次亮相。“VR三维影像绘制技术是根据节目设计开发研制的,因为节目需求,促进了这项技术的研发,同时,这项技术也支持了节目交互形态和呈现方式的创新。在少儿创意秀节目中,VR画师绘制三维影像时,需手持电子画笔和佩戴VR眼镜。”中央广播电视总台编务会议成员姜文波介绍,VR画师通过电子画笔上的按钮可选择色彩和笔法,通过VR眼镜可以实时审视绘制的三维影像效果。VR画师绘制的三维影像通过渲染合成服务器处理后,实时叠加到电视大屏精彩呈现,广大观众可同步观看到VR画师绘制的凤凰、麒麟等三维影像。

XR虚实融合打造惟妙惟肖的虚拟舞台空间

天下武功出少林,势如游龙、气势磅礴,武术《演武》如同走进百年古画《武僧演武图》,赵文卓与少林武僧共同历经古寺“四季轮回、岁月流转”,动作行云流水,招式刚劲有力,定格千年古刹的精彩瞬间,现代科技与传统武术的融合演绎,形意拳,六合拳等非遗武术带观众梦回千年少林。

一首《百鸟归巢》点亮千年非遗文化瑰宝,再现百鸟翱翔嬉戏的吉祥情景,让千年丝竹之音焕发新活力。

舞蹈《磋步桥》,摇曳生姿的少女翩跹过溪,江南水乡的风韵正款款而来,让人如同置身在江南水境中。

薪火相传,生生不息。老中青三代戏曲人才汇聚一堂,共谱《华彩梨园》。其中现存最古老的剧种之一非遗莆仙戏首次亮相央视春晚舞台,精致细腻的手法、步法无不展现古老戏种的独特韵致。虚拟技术搭建立体化“大戏台”,实现传统文化

和现代审美碰撞融合。

今年春晚采用XR虚实融合超高清制作技术,打造惟妙惟肖的虚拟舞台空间,让时空穿越更加随心所欲。

“今年春晚在演播大厅部署了1套XR虚实融合超高清制作系统。在歌舞节目中,依据XR跟踪模组数据和摄像机镜头参数实时渲染的各场景画面,并输出到春晚舞台超高清大屏,打造虚拟舞台空间。”姜文波说。

5G云连线实现春晚场内、场外同唱一首歌

从广州迎春花市到野菊花地、从阳台盆景到云南花田、从稻花到非遗面花、从中国空间站的水膜花到满天星辰组成的“满庭芳”……随着欢快的音乐响起,参演北京冬奥会开幕式演出的马兰花童声合唱团、北京爱乐合唱团和来自大凉山喜德县中坝村果果合唱团的孩子们,共同唱响《花开种花家》,向广大观众送上真挚纯真的新春祝福。

在歌曲《你好,陌生人》中,新疆

推车大叔阿布都加帕尔·猛德、重庆救火青年龙杰、为躲雨工人搬凳子的母子……这些“温暖的陌生人”与毛不易隔空合唱,融融暖意治愈人心。每一点微光都有色彩,每一份感动都有力量。

“今年春晚邀请来自全国各地的观众参与‘云合唱’表演,通过总台CMG媒体云和5G网络,将观众演唱场景传输到春晚演播大厅,共同唱响同一首歌。此外,采用CMG媒体云渲染模块,并通过三维虚拟制作手段,对春晚舞台元素进行解构与重塑,将场外歌手演唱画面实时生成播出视频。”姜文波说。

除夕之夜,春晚陪伴亿万观众欢欢喜喜过大年,一系列硬核科技的应用为观众带来奇妙、震撼的视听感受。

“今年春晚大量运用4K/8K、AI、XR等新技术,持续推动‘思想+艺术+技术’融合创新,为全球华人奉献一台思想性、艺术性、观赏性俱佳,科技感十足的春晚‘年夜饭’。”姜文波说。

据《科技日报》

“智”造生活

这项创新把精品海鲜端上百姓餐桌



看着一箱箱成品鲍鱼笼从海上捞起,打开箱盖,个个都有手掌大小,鲍鱼养殖户林永汀露出欣喜的笑容。

“这个品种好养活、长得快、个头大。”林永汀告诉记者,他养殖的皇金鲍比普通鲍鱼大3到5倍,价格也比普通鲍鱼高出3至4倍,花费同样的时间和精力,获得的产量和收益能翻好几番。

位于福建省南部沿海的东山县是我国主要的鲍鱼苗生产基地,也是国家级鲍鱼标准化养殖示范区。

在当地,皇金鲍卖相好、价钱高,深受养殖户青睐,几乎家家都养。

其实,养殖户口中的“皇金鲍”是目前我国获批的四个国家级鲍鱼新品种之一,学名为绿盘鲍,得来并不容易。该品种由厦门大学海洋与地球学院柯才焕教授团队与福建闽锐宝海洋生物科技有限公司联合培育,经历了长达11年的艰苦攻关。

过去很长一段时间,国内养殖的鲍鱼产品规格小、度夏成活率不高,量高价低现象严重,高价值大规格鲍鱼市场高度依赖进口。柯才焕团队认为,要扭转这一局面,必须要突破种苗核心技术,培育出高产、抗逆、优质的新品种。

在长达10余年的研究中,研发团队最终培育出新品种绿盘鲍。其生长速度比一般鲍鱼快50%以上,耐高温能力可提高2.26℃,30%能生长到单只500克以上,生长规格远超

普通鲍鱼。

为了让科研成果真正惠及广大养殖户,科研团队以校企合作方式积极推动科研成果落地。“绿盘鲍突破了国内鲍鱼无法养成大规模鲍的技术瓶颈,相关产品的上市改变了国内精品鲍鱼长期依赖进口的局面。”厦门市启丞海洋科技有限公司创始人翟敏是柯才焕教授的学生,大学毕业后就投身绿盘鲍新品种的推广工作,并提供养殖技术服务,带动大批养殖户开启养殖绿盘鲍的致富之路。

翟敏介绍,我国是世界最大的鲍鱼生产国和消费国,但此前精品鲍鱼全部来自国外,价格昂贵,普通消费者难以接受。公司与厦门大学、集美大学等科研院所紧密合作,相继开发出冻鲍、干鲍、塘干鲍等10余种鲍鱼衍生加工产品,进一步拓宽了鲍鱼消费市场,提高了鲍鱼附加值,带动签约养殖户增产增收。

随着深加工产业链的不断延伸,鲍鱼衍生产品日益丰富,越来越多地将被端上百姓餐桌。

符晓波

能监测心电数据的T恤



这款运动心电T恤包装内含一件T恤、一个“心电豆”、一个充电底座(手持检测模块)和一条USB-Type C充电线。一方面它通过与身体接触的电极和智能ADI心电芯片进行心率监测;另一方面,它拥有配套的APP,心率监测更智能、更轻便。

据《武汉科技报》

自带后视镜的眼镜



这款带有后视镜的眼镜,让你骑行时在不转头的情况下看到身后的路况,保证安全又不影响骑行体验。特别之处在于,这款眼镜两侧各有一块“斜角反光镜片”,这两块反光镜片是特制打磨的,可以反射身后的景象,戴上后能同时看到前、后方的路况。

据《中国科学报》

搭载微针靶向注射

无人机递药急救系统问世

近日,浙江大学药学院、金华研究院顾臻教授团队联合该校其他科研团队发明了一种基于无人机的靶向递药急救系统。

对于突发心肌梗塞等疾病的患者或遭遇事故造成严重外伤的伤者来说,如果不及开展治疗,便会面临死亡风险。顾臻介绍,这一急救系统由无人机、投掷给药装置和含有紧急治疗药物的微针贴片组成,当无人机飞抵患者时,可在不用其他力量的情况下实现自主给药,旨在解决患者身边缺乏急救设备,或由于交通拥挤、地理位置不便等导致的急救不及时的问题。

据介绍,当无人机搜索和识别到救援目标后,可在适当的高度悬停,随后释放投掷给药装置,将负载药物的微针插入救援目标的皮肤,包覆在微针里的药物会很快在皮下

释放,通过血液循环到全身,实现急救的目的。

顾臻介绍,投掷给药装置底部的触发器接触到皮肤表面时,弹簧可以释放出足够的能量使附着的微针插入至皮肤中。相比于手动给药,该装置提供的推力更加均匀,更利于微针贴片扎入皮肤。

该联合团队在低血糖小猪模型中成功实施了快速急救,有效防止了小猪的血糖持续下降,并促进其血糖上升到正常范围。据悉,这一微针包含两个释放模块,前端可以快速释放药物,后端可以响应血糖变化,若血糖已经平稳,则药物释放会变慢。



谈及未来应用前景,顾臻表示,此项发明是一个平台技术,一些可穿戴的生理监测设备、先进的检测或分析系统、新型的给药方式及给药设备都可以与无人机靶向递药急救系统整合,以进一步扩展无人机介导的药物急救应用场景。

洪恒飞 柯溢能