

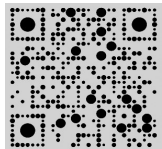


青海科技报

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 2246 期 青海省科协主办

2022 年 11 月 16 日 每周三出版 本期 8 版

用新的伟大奋斗创造新的伟业

②版

技师比肩硕博 人才探照灯是时候关注产业界了

③版

科技短讯

我省首个基础研究 重大专项取得阶段成效

本报讯(记者 范旭光)近日,记者从省科技厅获悉,我省首个基础研究重大专项“天文大科学装置冷湖台址监测与先导科学研究”在开展引力波事件等宇宙暂现源的时域巡天和先导科学研究方面取得阶段性成效。

该项目承担单位紫金山天文台基于 2.5 米大视场巡天望远镜 WFST 开展一系列前期科学研究,开发了 GPU 运算的 SFFT 图像相减算法图像处理管线系统,提出长短期记忆神经网络的数据驱动方法,对任意时间采样的 1a 型超新星光谱观测重构其完整光谱演化,优化了暂现源光谱后随观测策略,节约望远镜时间,缓解了时域巡天光谱资源紧缺困境。

复杂沉积物的单颗粒释 光测年研究取得新进展

本报讯(记者 范旭光)日前,由中科院青海盐湖研究所和兰州大学合作的项目“复杂沉积物的单颗粒释光测年”研究取得新进展。

此项研究依托青藏高原东北部黄河上游沙隆卡考古遗址洪水-古土壤沉积序列,开展详细的单颗粒钾长石释光测年方法学研究,建立可用于复杂沉积历史样品的单颗粒钾长石测年流程及分析方法。首次提出单颗粒钾长石 pIR50IR170 测年流程的最小年龄模型可用于全新世不完全晒退的河流沉积的年代测定。

三江源沼泽湿地碳储量增多



据人民网报道,长期监测显示,近 61 年来,三江源国家公园持续变暖,降水量增多;平均最大积雪深度阶段性变化明显,年最大冻土深度迅速减小,气候生产潜力和植被覆盖度增加,沼泽湿地碳储量增多,河流流量总体增加。2000~2020 年间,三江源区沼泽湿地总碳储量呈波动增加趋势,平均每 10 年增加 $0.13 \times 10^6 \text{tc}$,尤其是黄河源园区沼泽湿地总碳储量增加趋势最明显。图为长江源冰川。

张永 摄

◆ 导读 ◆

蛋清“变身” 过滤海水中微塑料



4 版

三江源生态持续向好 “中华水塔”坚固丰沛



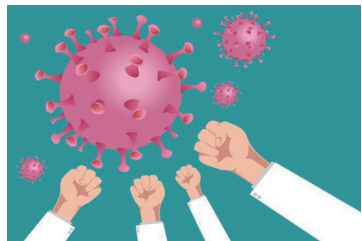
5 版

我省食用菌年产量 突破 7200 吨



6 版

新冠肺炎会留下 哪些后遗症



7 版

能按需调节温度的纺织品



8 版

欢迎订阅2023年度

《青海科技报》
《青海藏文科技报》

青海科技报



青海科技报
数字报刊平台



手机报



藏地科普



藏地科普

《青海科技报》国内刊号CN63-0013 邮发代号55-3 全年定价35元

《青海藏文科技报》国内刊号CN63-0026 邮发代号55-10 全年定价36元

全国各地邮局均可订阅

联系电话: 0971-6362301 0971-6308470

全年仅需三十五元

科学
人文
悦读

用新的伟大奋斗创造新的伟业

科技界兴起学习贯彻党的二十大精神热潮

中国共产党第二十次全国代表大会,对全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴进行了战略部署。

思想旗帜引领航向,进军号角振奋人心。连日来,全国科技界迅速兴起学习贯彻党的二十大精神热潮。广大科技工作者纷纷表示,要学深悟透党的二十大精神,把二十大擘画的宏伟蓝图落实到实际工作中,用新的伟大奋斗创造新的伟业,奋力谱写社会主义现代化建设的科技新篇章。

科管系统:把党的二十大精神落到实处

近日,科技部、中国科协、中国科学院、中国工程院等部门召开会议,传达学习党的二十大精神,研究贯彻落实工作。

科技部党组书记、部长王志刚主持召开党组会议时指出,要坚持笃行实干,切实把党中央重大决策部署转化为推动科技创新的生动实践。他强调,科技部要按照党中央统一要求,把学习贯彻党的二十大精神作为当前和今后一段时期的首

要政治任务,教育引导广大党员干部把思想和行动自觉统一到党的二十大精神上来。要提高政治站位,深刻领悟“两个确立”的决定性意义。部系统党员干部要按照习近平总书记“五个牢牢把握”要求,进一步深化思想认识,在理论学习和具体实践中深刻领悟“两个确立”的决定性意义,始终在政治道路、政治原则、政治立场、政治方向上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致,牢牢把准科技工作的政治方向,推动科技创新工作开创新局面。

中国科协党组书记、分管日常工作副主席、书记处第一书记张玉卓要求,要深刻领会党的二十大精神这一重大政治宣言和行动纲领的时代意义。要在中国式现代化的进程中把握科协组织的时代方位和改革建设方向。牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论,更好开展科协组织的理论实践创新。深刻理解人民至上这一马克思主义的根本立场观点方法,把政治引领有机融入人民至上的改革发展实践中,以“大众科学”

的蓬勃发展推动以科技创新为核心的全面创新,以精神文化先锋、学术交流高地、国家科普中心、人才托举平台、开放合作纽带建设的新突破,打造科协组织支撑中国式现代化的“新地标”。

高校:担当作为践行科教兴国战略

“我们要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动,加快建设教育强国、科技强国、人才强国……”党的二十大报告将“实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑”专列一个部分,引发广大科教工作者热议。大家表示,要用实际行动筑牢国家强盛之基,为全面建设社会主义现代化国家接续奋斗。

“作为一名科教工作者,只有勇敢探索科技创新无人区,才能发现科学问题的新源泉;只有持之以恒坚守冷板凳,才能参悟科学问题的最本质。”中国工程院院士、清华大学信息学院院长戴琼海直言,面对世界百年未有之大变局,科研工作要瞄准国家战略重大需求,更要面向人民共同富裕的目标。

企业:聚焦战略需求贡献科技硬核力量

党的二十大报告提到,一些关键核心技术实现突破,战略性新兴产业发展壮大,载人航天、探月探火、深海深地探测、超级计算机、卫星导航、量子信息、核电技术、新能源技术、大飞机制造、生物医药等取得重大成果,进入创新型国家行列。

中国航天科工集团党组书记、董事长袁洁表示,航天科工广大党员和干部职工要深刻领会党的二十大精神,迅速把思想和行动统一到党的二十大精神上来。要牢牢把握中国式现代化的重要特征、本质要求和推进中国式现代化的重大原则,大力弘扬伟大建党精神,传承航天精神,不断提升企业核心竞争力,加快建设世界一流航天防务集团公司,有力支撑世界一流军队建设、航天强国建设,为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出新的更大贡献。

地方:打造亮点分明的区域创新高地

针对完善科技创新体系,党的

二十大报告特别提到,统筹推进国际科技创新中心、区域科技创新中心建设……这也是地方科技厅局和基层一线关注的焦点。

“过去5年,我们坚定不移沿着习近平总书记为浙江量身打造创新发展道路,超常规推进‘互联网+’、生命健康、新材料三大科创高地建设,研发投入强度大幅提高到2.94%,科技创新取得历史性成就。”浙江省科技厅党组书记何杏仁说,“我们将认真贯彻落实党的二十大精神,牢牢把握创新制胜工作导向,全面实施科技创新和人才强省首位战略,加快建设科技强省,力争到2027年研发投入强度达3.4%,努力为实现党的二十大精神确立的宏伟目标作出更多浙江科技贡献。”

10年成就鼓舞人心,宏伟蓝图催人奋进。在这场充满光荣和梦想的远征中,广大科技工作者一定会踔厉奋发、勇毅前行,为加快实现高水平科技自立自强、全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗!

据《科技日报》文字有删减

科学素质培训讲座 循化县举办

近日,循化撒拉族自治县科协组织“三长”代表在该县阿妹服饰有限公司举办提升科学素质培训讲座,80多名企业科技工作者参加了培训。培训会上,大家认真学习了党的二十大精神,并开展了业务培训。此次培训为打造一支有理想守信念、懂技术会创新、敢担当讲奉献的高素质企业科技人才队伍注入了力量。

本报通讯员
娘吉加 摄



马秀梅:预报员的坚守永远在线

本报通讯员 刘璐 金泉才 记者 范旭光

近日,青海省气象局召开2022年汛期气象服务及重大天气过程复盘总结会。由于在今年汛期气象服务中表现突出,青海省气象台首席预报员马秀梅受到表彰。

文静、干练、热情,这是马秀梅在平常生活中留给很多人的印象。而在首席预报员的岗位上,马秀梅更是精益求精、一丝不苟、果断沉着。

今年汛期,我省天气异常复杂,多次刷新暴雨历史记录。面对挑战,马秀梅和同事们切实践行“人民至上、生命至上”的理念,团结一心,奋战在预报岗位上。他们认真分析各类资料,谨慎研判,紧盯卫星云图和雷达回波的演变特征,及时发布暴雨、强对流预警,圆满完成了工作任务。汛期10轮强降水天气过程无一漏报,为各级党委政府部署防灾减灾救灾工作提供了科学依据,切实筑牢了气象防灾减灾第一道防线。

“工作18年以来,我从来没有

遇见过这么强烈的一个接一个的暴雨天气,完全刷新了我对青海天气的认知。”马秀梅说。

谈及今年8月21日晚上出现的极端强对流天气时,马秀梅说,当天晚上青海省气象台首次发布了暴雨与强对流双预警,这也是今年我省气象部门首次发布双预警。全省51站(次)出现了短时强降水,最大小时雨强达到53.5毫米。

当天下午,马秀梅值班时,敏锐地从雷达回波上监测到海北藏族自治州积云单体正在开始发展。19时,积云回波不断发展加强并合并东移,强对流天气逐渐开始。19时43分,湟中区雨势加强,上五庄镇10分钟降水量达27.4毫米。面对回波发展降水加强的趋势,马秀梅立刻做出判断,第一时间“叫应”青海省气象局应急值班人员和领导。随之,青海省气象局领导立即电话“叫应”省政府、西宁市、海东市政府主要领导及省应急管理、水利等部门主要负责

人,第一时间转移群众,安排部署防汛抢险工作。

雨势不断加强,大雨倾盆而下。当夜青海省气象台灯火通明,马秀梅和同事们整夜未合眼,紧盯雷达中强回波的移动方向,加强上下联动,及时指导发布预警信息,开展“叫应”。

“那天晚上我们所有人的心率跟坐过山车一样,直到后半夜强对流天气逐渐减弱,范围不断缩小,大家才长舒了一口气。”马秀梅说。

当天晚上,马秀梅沉着应对,指导各市州气象台先后发布气象灾害预警171条、暴雨红色预警13条。各地共组织转移78次,转移群众超过2万人。

2004年,马秀梅从青海大学农业资源与环保专业毕业后,成为了一名气象工作者,当时可以说是实打实的“门外汉”。但她认真学习掌握天气预报和气象服务工作的各项程序和技巧,从练习

电码到看云识天,从各类预报业务系统本地化运行到预警信息的发布,每一个环节她都认真学习、仔细钻研,不断总结积累经验。

从业18年,马秀梅逐渐成长为气象战线的“行家里手”,多次斩获气象行业天气预报职业技能竞赛奖项。党的二十大报告提出,必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。马秀梅说:“作为新时代的天气预报员,应把先进的科学技术运用到气象预报中。今后,自己将以党的二十大精神为指引,以强烈的时代责任感和历史使命感,锐意进取,勇毅前行,用青春和热血展现新时代天气预报员的风采,努力当好守护人,发挥气象‘消息树’‘发令枪’的作用,为百姓安全福祉做出自身的贡献。”

青海推动高校“产学研用”深度融合发展

本报讯(记者 范旭光)近日,省科技厅组织专家对青海大学科技园投资开发股份有限公司承担的中央引导地方科技发展资金专项“青海省产教融合科技成果转化转移转化服务体系构建”进行了验收。

该项目搭建了产教融合科技成果转化公共服务平台,联合省内高校和科研院所开展科技成果转化活动,共举办培训8场次、服务高新技术企业3家、科技型中小企业8家,开展技术创新创业培训服务8场次,培训各类人员349人次,专家库人数达110人,去年技术合同登记额3199.01万元。项目的实施有力推动了高校“产学研用”的深度融合,进一步优化了全省科技成果转化服务体系。

我省新增11家国家知识产权示范优势企业

本报讯(记者 范旭光)近日,国家知识产权局发布通知,确定2022年新一批及通过复核的国家知识产权示范企业和优势企业。青海盐湖工业股份有限公司被确定为国家知识产权示范企业,西部矿业股份有限公司等10家企业被确定为国家知识产权优势企业。此外,亚洲硅业(青海)股份有限公司等5家企业通过复核,并继续保留为国家知识产权优势企业。新一轮国家知识产权示范企业和优势企业培育期限为2022年10月至2025年9月。

今年以来,省市场监管局大力实施创新驱动发展战略,引导企业提升知识产权创造、运用、保护和管理水平,着力打造知识产权强企建设方阵,优化培育体系,强化政策支持,制定出台《青海省知识产权专项资金管理办法》,为企业争创示范企业和优势企业提供资金支持,对新确认的国家知识产权示范企业、优势企业分别给予一次性补助资金10万元、7万元,对新确定为省级知识产权优势企业的给予一次性补助资金5万元。

技师比肩硕博

人才探照灯是时候关注产业界了

近日,沈阳市针对高技能人才不仅出台了购房补贴和生活补贴政策,还专门开发了申领生活补贴的系统。对拥有中高级职称的技师们可以获得与硕士博士直接比肩的房补,这则消息迅速火遍网络。

目前国内职业技能鉴定分为5个层级,分别是初级工、中级工、高级工、技师与高级技师,而技师与高级技师就是产业界的高级职称了。

根据《中国劳动统计年鉴》(2021)的数据显示,2020年全国获批技师人数为134474名,占本年度获取职业资格证书人数的1.55%;获批高级技师的人数为60048名,占本年度获取职业资格证书人数的0.69%。

从这组数据中看到,在产业界要获取技师和高级技师称号,竞争还是很激烈的,这些人称得上是产业界的精英。

就知识生产、研发与应用全链条分工而言,科技界负责知识生产、研发,设计界负责知识转化,产业界负责知识的具体物化应用。

理论上说,这套分工体系加速了知识生产与流通,其本质要求各个阶段在结构上相互匹配衔接,一旦结构不合理,就会造成知识生产与流通出现堵塞,降低知识转化率,从而影响整个社会的进步。

遗憾的是,长期以来,我们侧重于知识链条的前端,即知识生产环节,对这部分从业者的人才认定体系比较完善。相反,对于知识链条下游的产业界人才的关注则严重不

足,知识流转结构严重不合理,导致知识传递不通畅。

这方面一个典型表现就是,很多问题在科技界早已不是问题,但在产业界却是极大的问题,而产业界的现实关切也得不到知识链条上游的重视,一旦产业界的真正问题暴露出来,科技界由于缺少相应积累也无力解决。

毕竟基于分工的知识链条的各环节都有自己的考核标准,这就出现了科技-产业“两张皮”现象。这也就是我国喊了很多年的产业升级转型“只听楼梯响,不见人下来”现象产生的背后原因。

据《中国劳动统计年鉴》(2021)数据显示,全国就业人口中受教育程度为大专者占就业人口的比例为11.3%,大学占9.8%、研究生以上占1.1%,三者合计为22.2%;即便把高中毕业的(占17.5%)也算上,全国就业人口中高中以上占比也仅为39.7%。试问,就业人员中这样的受教育结构能够支撑起产业升级的要求吗?

从地区看,就业人口中大专以上占比超过全国平均值(22.2%)的省份有15个。其中最高的是北京(63%),其次是上海(49.9%),第三为天津(42%),余下12个省份大专以上占比都没有超过30%。

低于全国平均值的16个省份中,最低的西藏占比仅为12.4%,中西部地区占比严重偏低。这也从一个侧面间接证明了为何产业转移效

果不理想。

再从行业分布看,就业人口中大专以上占比高的行业大多集中在科研、教育、金融、信息与软件、卫生与社会服务等部门,而我们一直念兹在兹的制造业,其占比仅为17.1%,远低于房地产行业(37%),甚至低于采矿业(24.8%)。

制造业就业人口中大专以上占比低于全国平均值5个百分点。

当下,以美国为代表的西方国家正在通过政策安排,让制造业回流,重塑产业链。为此,我们必须加快产业界人才支撑建设,筑牢制造业大国地位。

美国技术史专家布莱恩·阿瑟指出,现代技术是一套复杂的技术组合系统,由此形成具有特定功能的各种模块,在此基础上,技术呈现出组合与递归的特征。

通常而言,技术通过内部替换和结构深化来完成进化与迭代。

根据常识,替换构件平均比其所取代的构件复杂,为了突破局限,技术系统会不断加入次级系统,因此发展得越来越精致化。技术结构就是这样不断被加深,从而变得更为复杂,最后我们能见到的技术都变成了重重叠叠的复合体。

正是因为现代技术是沿着这条路径演化的,就需要产业界从业者具备一定水准的科学知识,否则很难理解现代技术,更别说改进现代技术了。

从这个意义上说,在产业界,初



中高级工、技师、高级技师与工程师等构成了基础性人才生态体系,而要使产业链具备高水平创新能力,其人才结构与规模的配置必须合理,否则期待制造业腾飞是不现实的。

以德国、日本等为代表的制造业强国,其产业链人才结构与规模基本上比较合理,由此形成了一个人才、产业与创新协调发展的良好生态系统。

这些国家的产业界人才在社会上是受到充分尊重的高收入群体。而在我国,当下学生在高中分流以后并不愿意去职业技术学院。

产业界人才培养需要通过国家政策的明确引导,毕竟改变人们的认知需要一个缓慢塑造的过程,不

可能一蹴而就。

为了塑造公众的新偏好,短期内可以出台一系列具有显示度的相关激励政策,如沈阳这次让人们真切意识到产业界同样大有可为,产业界人才不但能获得社会尊重,社会收入也很可观。

这样渐渐就有人才不断涌入产业界,从而快速改善产业界人才结构并提高规模。否则,再大力宣扬“工匠精神”“大国工匠”也效果有限,毕竟市场经济社会中都是理性的人,通过职业选择实现收益最大化是其做选择的底层逻辑。

“问渠那得清如许?为有源头活水来。”从这个意义上说,人才的探照灯是时候该关注产业界了。

据《中国科学报》

30年内我国可能出现世界最大城市

近日,国务院第七次全国人口普查领导小组办公室编制的《2020中国人口普查分县资料》公布了全国县级单位的人口数据。根据城区常住人口数据,全国共有105个城区常住人口超过100万的大城市,其中包括7个1000万人以上的超大城市、14个超过500万人的特大城市、14个超过300万人的Ⅰ型大城市和70个超过100万人的Ⅱ型大城市。

我国大城市会越来越多吗?未来城市化水平将如何变化?新型城镇化又将如何发展?怎样避免“大城市病”,构建大中小城市协调发展格局?g下面就让我们一起来看看。

我国城市规模会越来越大吗

通常所说的城市化进程可分为3个阶段:初期阶段:城市化水平低于30%,发展速度比较缓慢;中期阶段:城市化水平处于30%~70%,发展速度很快;后期阶段:城市化水平高于70%,发展速度大为降低,进入平稳阶段,一般到80%左右收敛。

根据党的十九届四中全会提出的“提高中心城市和城市群综合承载和资源优化配置能力”这一命题,以及我国正在推进的19大城市群和每个省份至少有一个现代化都市圈建设,以超大城市、特大城市为代表的大城市将成为主要人口承载地。也就是说,“大城市会越来越多,城市规模会越来越大”。

我国属于城市化起步较晚的国家,大城市人口占比不断增加,但就目前而言我国大城市占

比并不高。

根据联合国经济和社会事务部统计,1960年我国大城市人口占城市人口比重为25.86%,2000年为38.76%,2015年为45.22%。2015年我国大城市人口占比远低于同期美国和日本分别占55.71%和68.14%的水平。

在城市化发展中形成的大城市尤其是特大城市或超大城市都将经历郊区化过程,目前我国超大城市和特大城市都已经进入到了郊区化阶段。



符合城市规模结构发展一般规律

20世纪60年代以来,在世界城市化进程中,呈现出城市化水平不断提升、大城市持续增加且城镇密集区大量出现,发展中国家城市人口急速增长3个极为显著的特征。

1960年至2015年期间,世界大城市人口占城市人口的比重由27.26%上升到41.41%。其中发达国家和发展中国家呈现出不同的演化规律。一般而言,发展中国家城市人口快速增加,并主要向大城市集中,使得大城市人口占比逐步攀升,并且首位城市“一城独大”。

就目前而言,我国城市规模结构发展变化符合世界城市规模结构发展变化的一般规律,即在经济社会快速发展阶段,城市化处于中期阶段,城市规模等级中的大城市比重上升,呈现出大城市越来越大、占比越来越高,中小城市占比不断下降的态势。

人口向大城市集中(人口空间集聚)具有微观基础。一是大城市所拥有的外部规模经济,可以共享劳动力、中间投入品和风险,实现质量和机会匹配,可以通过学习加速知识产生、积累和扩散;二是大城市可助力实现内部规模经济,分摊固定成本和减少运输成本等。

我国大城市人口占比在世

界有人口超过1000万超大城市的国家中仅处于中等水平,2015年在17个国家中位列第十位。城市首位度也远低于其他首位城市为超大城市的国家。

我国大城市的地位仍然极其重要。我国新型城镇化在发展模式上将集中体现为以资源环境承载力为基础,实现集约、高效、均衡,目标是更集约、更高效、更均衡;在空间形态上体现为大分散、小集中,中心城市(主要是大城市)与城市群(均有若干个大城市)是主要的空间载体,更紧凑的城市空间结构将成为城市内部空间的普遍形态。

建立多中心、网络化空间结构

在大城市发展中,为避免“大城市病”,需要建立起大城市内部多中心、网络化的空间结构。

首先,要充分认识到中心城市和城市群是承载人口和经济功能的主要空间载体。针对大城市人口规模和占比均将扩大的态势,将城市建设用地与人口增减挂钩,特别是针对高房价等“大城市病”问题,需按照人口增量,适当增加住宅建设用地指标,以遏制人口增加导致居住用地紧张所带来的房价上涨问题。

其次,在发展大城市特别是特大超大城市时,为避免出现“大城市病”,要强化多中心、网络化和交通导向型发展。

解决“大城市病”问题的一种途径是大城市瘦身,即控制大城市人口规模。另一种途径是不刻意限制大城市人口规模,而是通过城市内部空间结构优化,变单中心结构为多中心、网络化结构,推进交通导向的城市发展模式,促进城市跨行政区一体化发展。这样不仅可以继续发挥城市规模效应,也可以避免由于过度集中导致的“大城市病”,实现“分散型规模经济”。

此外,通过基础设施和公共服务均等化布局以及发展专业化经济,助力中小城市获取竞争优势。

例如,很多城市规模不大,但可以具有创新力和竞争力的实体经济特别是高端制造业作为支撑,同时基础设施和公共服务资源的均衡布局也支撑了中小城市人口和经济的承载能力。

党的二十大报告提出要实施新型城镇化战略,构建大中小城市协调发展格局。构建大中小城市协调发展格局显然需要正确判断和认识我国大中小城市的等级规模结构,不断调整和优化城市规模结构,以发挥城市规模体系整体优势和各等级城市的比较优势。

据《中国科学报》

一周科技

11月9日

据新华社报道,近日,英国剑桥大学研究人员首次将在实验室培养的红细胞作为输血试验的一部分,输注给另一个人。如果试验被证明安全有效,人造血细胞或将彻底改变镰状细胞和稀有血型等血液疾病患者的治疗。对于某些患有这些疾病的人来说,很难找到足够匹配的献血。

11月10日

据《环球时报》报道,不可充电电池依然在许多重要用途中发挥着关键作用。近日,美国麻省理工学院研究人员利用一种对能量输送具有活性的材料,代替传统的非活性电池电解质,以提高原电池的能量密度。在给定的功率或能量容量下,新方法可使电池使用寿命增加50%,或相应地减小尺寸和重量,同时还能提高安全性,而成本几乎没有增加。

11月11日

据《人民日报》报道,近日,中国农业科学院郑州果树研究所西瓜遗传育种与栽培创新团队联合国内高校,研究公布了首个完整的西瓜果实代谢组数据库,解析了西瓜演变史中口感风味驯化顺序和调控机制。结果发现,在西瓜分化阶段,葫芦素(苦味)和类黄酮物质(涩味)是负向选择,驯化过程中单、双糖(甜味)和类胡萝卜素(色泽)被正向选择。改良过程中完成对苹果酸和柠檬酸等有机酸(风味)的选择。

11月12日

据《中国科学报》报道,大多数太空卫星是由光伏电池供电的,光伏电池将阳光转化为电能。暴露在轨道上的某些类型的辐射会损坏这些设备,降低它们的性能,并限制它们的寿命。近日,英国剑桥大学科学家提出了一种耐辐射光伏电池设计,其特点是具有超薄的光吸收材料层,更薄的电池可减少对轨道上光伏电池的辐射损伤,从而有望提高卫星性能。

11月13日

据新华社报道,俄罗斯“国家技术倡议”平台新闻部门近日表示,俄首款国产自动海洋机器人计划于2023年春在里海水域进行测试。该机器人携带太阳能电池,用于巡查管道、监测生物资源和通信中继。该机器的续航时间长达12个月,可在各种天然气条件下使用,是无人机和水下机器人的载体。

11月14日

据中新社报道,天然蜘蛛牵引丝是自然界已知强度最高的天然蛋白纤维,其强度是同质量钢的五到十倍。然而,由于从天然蜘蛛中取得大批量蛛丝十分困难,目前市场上很少出现与蛛丝相关的实际产品。学界一直致力于以蚕丝为出发点制造更坚韧的丝线,但以往得到的人造丝线大多性能不佳。日前,天津大学提出超强人造蚕丝制备新方法,第一次将廉价的普通蚕丝转换成具有超高强度的人造蚕丝。

11月15日

据《科技日报》报道,中国载人航天工程办公室消息,天舟五号货运飞船入轨后顺利完成状态设置,于近日,采取自主快速交会对接模式,成功对接于空间站天和核心舱后向端口,中国航天员首次在空间站迎接货运飞船来访。交会对接完成后,天舟五号将转入组合体飞行段。

北极降雨事件可能在本世纪末倍增

南北极是地球上最寒冷的地方,以降雪为主,在极地特定区域偶然可见降雨。如果降雨以较大强度或较大频次光临南北极,就属于极端事件。一项来自我国科研人员最近的研究显示,这一罕见情景或将在21世纪末到来。

中国科学院大学副教授窦挺峰和北京师范大学教授效存德等研究人员联名指出,如果不采取有效的减排措施,到本世纪末北极地区降雨事件有可能会增加一倍。如此大的增幅,主要是由北极地区变暖引起的固-液转化、总降水增

加所致。同时,降雨增多不仅反映在降雨的频次和强度上,还反映在降雨的分布范围上:未来降雨事件将向北冰洋中心地区和格陵兰内陆地区拓展。此外,春季降雨的发生时间也将大幅提前。

研究指出,高排放情景下,本

世纪末楚科奇海和巴伦支海北部降雨可能会提前三个月发生,这将显著延长北极的消融期,进一步促进北极变暖和冰雪消融。这将对冰雪消融、冻土碳收支、水文生态乃至原住民生产生活方式等产生深远影响。

据《科技日报》

蛋清“变身” 过滤海水中微塑料



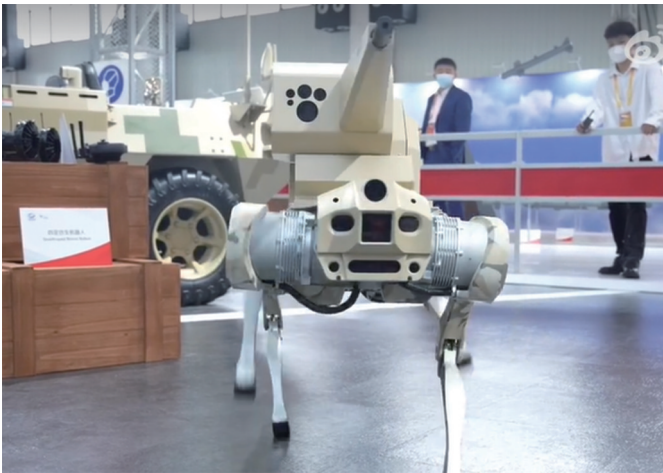
据《科技日报》报道,近日,美国普林斯顿大学研究人员称,他们发现了一种方法,可以将蛋清变为一种新材料,以较低成本去除海水中的盐和微塑料,效率分别为98%和99%。

智能手机可预测大桥坍塌



据《环球时报》报道,近日,美国西点军校的研究人员开发了一个系统,通过使用手机的运动数据来测量模式频率,从而监测桥梁的健康状况。研究人员利用一款应用程序收集了手机在过桥时产生的数据,他们使用了GPS定位数据和手机加速计的信息,这些信息可以显示手机的任何微小移动,工程师可以根据智能手机提供的数据“测量”桥梁的健康状况。

我国自主研发的机器狗首度公开



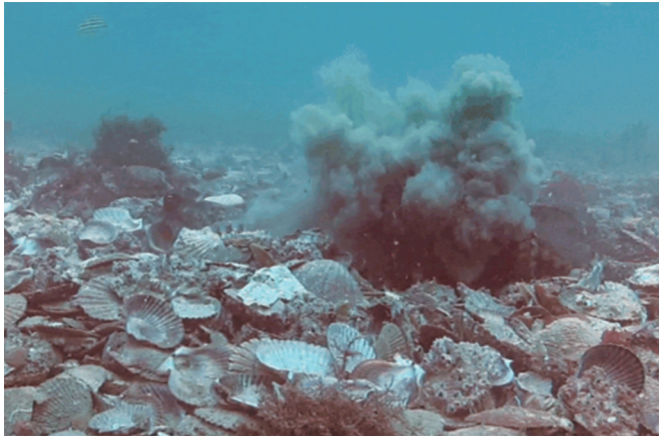
据央视新闻报道,近日,由兵器装备集团五八所自主研发的四足仿生机器人,首次公开展示参加中国航展。该型士兵专属无人装备,可以成为士兵的“助理”或“搭档”,在地下管道、洞穴、丛林等复杂环境下,能执行抵近侦察监视、火力清缴、协同打击、危险物品处理和资源运输保障等不同作战任务。

我国首台空间应用燃料电池升空



据《人民日报》报道,11月12日,天舟五号货运飞船发射成功,开启了我国空间站“T”字构型完成后的首次货运任务。飞船上搭载了由中国航天科技集团五院529厂自主研发的燃料电池发电系统载荷,计划开展我国首次燃料电池空间在轨试验。

章鱼会互相“扔”东西



据《科技日报》报道,两只饱餐后的章鱼玩起了“投掷”游戏。一只雌章鱼瞄准它的同类,开始投掷贝壳、海藻和淤泥。这一幕被水下相机全程捕捉,这是科学家首次发现章鱼会互相“扔”东西。该动作带动了名为虹吸管的特殊管状结构,这表明投掷行为是故意的。

别样骆驼赛跑 机器人“挥鞭”当骑手



据央视新闻报道,当地时间11月11日,卡塔尔首都多哈举办了一场骆驼赛跑比赛,大约10峰骆驼在跑道上拉开架势,最吸引眼球的莫过于骑在骆驼身上的机器人骑手。每个机器人大约30厘米高,它们稳稳当当地“骑”在骆驼背上,挥着鞭子。参赛者则在平行于跑道的汽车上用语音向机器人发出指令,由机器人引导骆驼奔跑。

三江源生态持续向好 “中华水塔”坚固丰沛



成群岩羊



金雕

拟大朱雀



高山兀鹫



白唇鹿



成群白唇鹿



三江源藏野驴

图片来源:科技日报



褐岩鹨

立冬已过,江源大地初现冬景。近日,来自三江源国家公园长江源园区的生态管护员江文江措在外出巡护时,抓拍到白唇鹿、高山兀鹫等珍稀野生动物。近年来,三江源国家公园管理局持续加强生物多样性保护,野生动物栖息环境生态质量不断改善,种群数量正在逐步回升,人与自然和谐共生的美好景象生动地展现在大众的视野。

水源涵养量年均增幅6%以上,草地覆盖率、产草量分别比10年前提高11%、30%以上。野生动物种群明显增多,藏羚羊由20世纪80年代的不足2万只恢复到7万多只,难得一见的雪豹、金钱豹、欧亚水獭频频亮相,兔狲、藏狐、白唇鹿、野牦牛、黑颈鹤争相出镜……近日,记者从三江源国家公园管理局获悉,经过5年多的试点探索和1年多的建设实践,三江源进一步筑牢国家重要生态安全屏障,“中华水塔”更加坚固丰沛。

作为全国首批、面积最大、海拔最高、生物多样性最丰富的国家公园,目前,三江源国家公园已顺利完成“为全国生态文明制度建设积累经验”“为国家公园建设提供示范”的重大使命,在中国生态文明建设史上留下了重要印记。

三江源位于青海省西南部,地处世界“第三极”青藏高原腹地,是长江、黄河、澜沧江(湄公河)的源头,海拔4700米以上,被誉为“中华水塔”,素有“高寒生物自然种质资源库”之称,是国家重要生态安全屏障,生态系统服务

功能、自然禀赋、生物多样性具有全国乃至全球意义的保护价值。

据悉,国家公园体制试点以来,青海在三江源国家级自然保护区生态保护和建设一期、二期工程投入244亿元的基础上,累计投入62亿元,实施了一批基础设施建设项目,以及黑土滩治理、沙漠化土地防治、退化草场改良、湿地保护、有害生物防控等生态保护修复项目。同时严格管控国土空间,将三江源国家公园和未纳入国家公园的10个保护分区全部纳入生态红线。拆除黄河源水电站并恢复植被,注销了三江源所有49处矿业权,推动生态修复成效显著。国家公园管理局评估报告显示,2020年底,三江源国家公园草原综合植被覆盖度较2015年提高4.6个百分点,湿地植被盖度稳定在66%左右,重度和中度荒漠化土地面积分别减少0.91%和4.72%,经过近20年努力,三江源各族人民与山水相融、与生灵共处、与草木共生,向世人呈现出一幅海晏河清、碧草连天、生机勃勃的大美画卷。

三江源国家公园管理局党委委员、副局长孙立军表示,三江源国家公园基于自然解决方案的实践,实现了经济社会发展、消除贫困、保护生物多样性、应对气候变化协同增效,走出一条集生态保护、绿色发展、民生改善、社会和谐、文化繁荣为一体的国家公园建设的创新之路,既为国家公园建设提供了有益借鉴,也为中国生态文明建设提供了青海方案。

据《科技日报》
江文江措 摄影

“智慧”解码 农业升级

国家农业科技创新园采用先进的栽培技术种植各种蔬果。现在,我国很多地方都已经摆脱了传统耕种方式,各种高科技大显身手。人们发现,将数字产业扩展到农业领域,运用先进的物联网、人工智能以及大数据等新型基础设施建设技术对农业的生产经营进行智能化管理,显著地提升了农产品品质,使农业生产水平得到大幅提升。这种生产精准化、管理可视化、决策智能化的新型管理模式被称为智慧农业。那么,“新基建”如何对传统农业生产方式进行智能化改造?智慧农业到底啥样呢?未来又该如何发展?

数字化改造让作物管理更加精细

这几年,全国很多地方都在利用“新基建”领域的新技术,对传统的农业生产方式进行智能化改造,建成了很多示范性的智慧农场。未来这种现代化的农业生产将会越来越普及。跟传统的大田作物相比,经过数字化智能化改造后的温室栽培作物管理更加精细。

在北京市北三环的国家农业科技创新园里,这些蔬果跟常见的大田作物有很多不同的地方,酚醛泡沫取代了土壤作为培养基质,而作物生长所需要的养料都是用水肥一体的技术进行精确的滴灌。温度、水分、肥料、光照、二氧化碳浓度等

与作物生长关系密切的因素,在这里都可以通过对传感器采集的数据进行分析后,对环境进行自动化调控。

国家农业科技创新园负责人魏灵玲说:“我们采集了大量的数据,进行了植物生理模型建设,通过模型制定了控制策略。在不同的控制策略下,我们有相对的执行机构,比如说开天窗或者是开遮阳或者是保温,另外湿帘风机的启动,包括喷雾的启动,这些都是一堆的执行机构。”按照植物生理模型,对环境进行精准控制,就能保证植物能在最适宜的环境下生长,这样种出来的果蔬不管是产量还是品质,都比传统的大田种植要好一些。

目前,我国正处于传统农业向现代农业过渡的阶段,尽管这种智能化的温室栽培项目目前还在推广阶段,尚未普及,但这种智能化、工厂化新型农业基础设施必将成为未来发展的趋势。

从种植到养殖农业领域智能化探索越来越广泛

最近几年,在“新基建”的新背景下,很多地方在农业领域智能化的进程中做了很多探索,从种植到养殖,从陆地到海洋,越来越多机械化、智能化的装备设施被运用到农业生产中。锚泊于黄海海域的10万吨级智慧渔业大型养殖工船——国信1号,就是一座移动的海洋牧

场。外表看起来像货轮,但这艘船的船舱里有近9万立方米养殖水体,15个养殖舱。

在养殖监控室,工作人员可以通过屏幕监控全船的氧气系统、投饲系统、养殖海水、养殖光照等各类系统运作情况,实时监测养殖舱内水体的温度、盐度、溶解氧和酸碱度。“国信1号”构建了船端智能化管控中心和船岸一体化智慧云平台,全船监测点对舱内水、氧、光、饲、鱼进行集中控制与实时监测,确保船岸一体联动,从而实现智慧化养殖。中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所所长徐皓说:“‘国信1号’是一个全新农业生产的基本建设平台,这样一种工业化的生产体系,改变原来传统的养殖方式,季节性方式,就是说可以在工船上实现全年生产,每个月都能产出,向市场稳定地供应相应的养殖品种。”

从鱼苗入舱、投喂养殖到运输、加工、起捕,在一艘船上构建起了一座渔业养殖加工厂。目前这样的养殖工船还只是我国深远海养殖运营试点项目,从长远来看,这种新型农业基础设施和生产模式为未来海洋渔业打开了一个广阔的空间。

“新基建”技术、设备让农产品流通销售更放心

这些年,除了种植和养殖等农业生产领域,越来越多的“新基建”相关的技术、设备被应用到农业生

产中,如今在农产品流通和销售环节也开始用上了新科技。

在四川省德阳市旌阳区的一家超市,所有农产品上面都贴了一个二维码,通过扫码可以清楚地看到农产品来自哪个农场,以及是什么时候被分拣和派送到这里的。蔬菜上的二维码记录了从种植、生长、加工、流通、销售全过程信息,这样就形成了从种植基地到销售终端全程可追溯的农产品质量体系。

旌阳数字农业中心技术负责人徐维说:“我们在田间地头布了各种各样的数据采集设备,通过这些设备实时把土壤、水质、气象数据传输到数据中心。同时,农户每一次播种、施肥、采收等数据也实时更新到数据中心,最后汇成一个二维码,消费者通过扫码能溯源到整个农产品生产全过程。”

农民种植过程的数据会被实时传输到当地政府的数字农业中心,这样的新型农业基础设施,还用到了区块链技术,而区块链技术的优势之一,就是数据无法被篡改,能保证所有数据上传实时且真实。目前在全国,很多地方的大米果蔬等优质农产品都用上了数字化的溯源体系,有这样的农业新基建,农产品有了身份证,消费者买得更放心。

“新基建”助推农业现代化

近些年,“新基建”迅猛发展,成为现代农业发展的重要引擎。在我

国,信息化技术在农业农村生产经营管理很多领域已经开始大范围的应用。

今年7月20日,农业农村部发展规划司司长曾衍德在国新办新闻发布会上表示,加快实施农业农村建设项目。抓紧启动“十四五”规划安排的重大工程行动计划,积极推动智慧农业、农业科技创新、产业融合等新型基础设施建设,加快补齐农业农村现代化短板。

农业农村部市场与信息化司一级巡视员陈萍说:“下一步农业农村部会同有关部门,进一步瞄准农业农村现代化主攻方向,加强智慧农业技术的创新推广应用,攻克一批智慧农业关键核心技术,推广一批数字化解决方案,再打造一批智慧农场、智慧渔场、智慧牧场。加快农业全产业链数字化转型,用数字技术来优化提升农业的全产业链。”

我们看到,智慧农业不仅能大幅提高农业资源的利用率和生产效率,也会让我们餐桌上的食品更丰富、更安全,品质更高。作为“十四五”时期乃至2035年,我国推动农业高质量发展的重要建设内容,发展智慧农业正面临良好机遇。给农业插上智慧的翅膀,将会夯实乡村振兴的数字基础,助推农业现代化。

据《农业科技报》

养殖课堂

养猪增重方法

喂饲增重

在肉猪育肥期添加微量元素铜,可明显增加猪的体重,并抑制某些病菌对猪侵害,保障猪的健康生长。在加拌抗生素的饲料中,如再加拌适量的铜元素,可使猪日增重提高6.7%,饲料利用率提高2%~5%。

给猪“搬家”育肥

试验表明,给育肥猪换圈,可使猪增加食欲,多上膘,生长加快。但换圈不宜过勤,以每月一次为宜。

喂小苏打增重

将小苏打加到缺乏赖氨酸的猪饲料内,可以弥补赖氨酸的不足,并有助于粗纤维的消化吸收,使猪长肉多,增重快。

喂糖精增重

在每公斤配合饲料中加0.05克糖精,饲喂时先将糖精溶于水中再拌入料中,可使猪的采食量增加,日增重可提高7%。每增重百公斤毛猪,饲料消耗和成本分别下降4.8%和3.5%。

喂柠檬酸增重

在每公斤饲料中添加30克柠檬酸,可使猪从日增重189克提高到216克。这种方法最适合喂养体重在5~10公斤的断奶猪。

甲酸钙增肥

在仔猪断奶后前几周饲料中添1.5克甲酸钙,可使仔猪的生长速度提高12%以上,饲料转化率提高4%,并能减少仔猪的发病率。

喂含氧汽水增重

用含氧汽水喂养断奶小猪,每隔5天给断奶小猪饮用1次,小猪日可增重200~250克。其中含氧汽水就是在普通的饮水中加入一定比例的氧气,通常是1升水中注1升氧。如能在汽水中加些催肥剂之类的添加剂,效果更好。据甘肃农业信息网



今年,我省食用菌生产规模达到154.7公顷,总产量达7246.4吨,预计产值1.07亿元。近年来,我省开始食用菌人工栽培,现已形成以平菇、香菇、双孢菇、杏鲍菇、金针菇、鸡腿菇为主的常规品种和以羊肚菌、大球盖菇、高原黄菇、柴达木大肥菇、荷叶离褶伞、鸡枞菌为主的稀缺品种共同发展的格局,香菇、杏鲍菇、羊肚菌等远销北上广深多个地区。目前,我食用菌产业分布在15个县(区),食用菌生产主体发展快速,工厂化、规模化生产步伐加快,将成为我省乡村振兴和农牧民增收新的增长点。图为海北藏族自治州海晏县金滩乡东达村村民修剪蘑菇菌包。

图为据央广网

农科110

大通读者张亚林问:

鸡舍和用具如何消毒

答:进鸡前,预先把鸡舍和用具等清洗干净并消毒,对预防鸡病和消除鸡病隐患至关重要。

地面和墙壁:可用10%生石灰水或2%的热烧碱水,1:300的菌毒敌或灭瘟灵,5%至10%的臭药水喷刷,消毒

时地面墙壁要喷湿。需要注意的是,使用两种以上的消毒药要相隔3~4天。

食槽、水槽或其他用具:

可用3%来苏儿或0.1%新洁尔灭溶液浸泡2小时,然后洗净晾干备用。

鸡舍空间:

用福尔马林、

高锰酸钾熏蒸消毒。按每平方米空间用高锰酸钾15克、福尔马林30毫升,温度22℃至32℃,相对湿度70%以上。消毒时将门窗紧闭熏蒸24小时,然后打开门窗排出气体即可使用。

据《农业科技报》

实用技术

越冬黄瓜种植技术

合理稀植

冬季气温较低、光照弱,作物光合作用较差,合理稀植才能高产。植株过密还会因争光向上徒长,坐瓜率下降,并且容易感染多种病害,很难治愈。

沟栽或垄栽

沟栽即在平地上挖沟,将秧苗栽植在沟的两侧,一般沟深30~35厘米。垄栽即起垄栽培,将秧苗栽植在垄的两侧,一般垄高20~25厘米。垄栽或沟栽,见光面大,利于地温的提高;根际土壤透气性好,利于生根,可大幅度增强植株的抗病抗逆能力和连续结瓜能力;便于控制肥水,以免水大伤根、肥大烧根。

栽时消毒

针对土传病害严重,特别是防止嫁接黄瓜拟茎点霉根腐病发生,应该在定植时喷施护树大将军消毒杀菌,抑制病菌侵入,阻止有害病菌的给养源。

晴天定植

阴天定植,棚内光照弱、湿度大,不利于生根;晴天定植,虽然定植后秧苗易萎蔫,但是利于生根、缓苗。定植时要将秧苗按大、中、小分级,搬运到定植沟或垄旁进行定植,定植后喷施新高脂膜可有效防止地上水分不蒸发,苗体水分不蒸腾,隔绝病虫害,缩短缓苗期,快速适应新环境,健康成长。

科学施肥

黄瓜高产离不开施肥,但并不是肥料施得越多,产量就越高。要科学施肥,选用优质肥料,平衡全面施肥,同时在黄瓜的生长定期喷施壮瓜蒂灵能使瓜蒂增粗,强化营养定向输送量,促进瓜体快速发育,瓜型漂亮,汁多味美;生长周期不落花、不落瓜、无裂瓜、无畸形瓜,实现黄瓜的优质高产。

据中国植保网

今冬警惕流感与新冠病毒叠加流行

“全球仍然面临着新冠肺炎疫情和流感疫情叠加流行的风险,特别是今年冬季。”11月1日,中国工程院院士钟南山在2022年“世界流感日”科普宣传与学术会议上表示,仍需加强攻关在新冠肺炎疫情期间进行流感防控的科学问题。

中国科学院院士董晨也表示,目前全球仍面临较高的流感和新冠肺炎等呼吸道传染病叠加流行的风险,呼吸道传染病的防控任重而道远。

“今年6月以来,欧洲出现新一轮离间流感疫情,同时美国也出现前所未有的禽类感染H5N1疫情,存在极高的溢出并感染人的风险。所以流感和新冠病毒叠加,是我们今冬明春面临的非常大的挑战。”中国科学院院士高福指出,当前新冠疫苗接种水平逐步提高,但流感疫苗接种率却普遍偏低。

多位专家在会上提醒,应格外关注今年冬天的呼吸道传染病疫情。那么,为什么今年冬天病毒叠加流行可能性大?我们要如何应对这种情况呢?

流感疫情有“抬头”趋势

由于新冠肺炎疫情防控措施的实行,过去两年的监测数据显示,流感的流行水平一直处于低位。但情况在逐步发生转变。

“全球的流感强度近一段时期有所变化。”世界卫生组织全球流感计划负责人张文庆介绍,在新冠疫情刚开始的时候,流感的流行情况在全世界都处于非常弱的状态,但变化发生在2021年的后半段,监测显示流感病毒的活性上升了,无论位于北半球还是南半球,很多国家都是如此。

更大的变化出现在2022年南半球的冬天。“在南半球的某些国家,流感病毒的活性比新冠肺炎疫情发生之前的强度还要更高。”张文庆说,这预示着一个重要的问题,那就是在接下来的北半球流感季节是不是也会像南半球一样出现受到新冠肺炎疫情影响的流感季节性高峰。

谈及出现这种变化的原因,高

福表示,其中一个可能的原因是,过去三年时间里,全球一直在实行公共卫生措施,整体人群对于流感病毒的免疫力较弱,而近期一些国家已经放松了公共卫生政策,这种情况下流感病毒出现新亚型的可能性较大。同时,流感疫苗接种率较低,也造成了流感病毒较易流行的局面。

呼吸道病毒应成为传染病防控重点

“新冠病毒和流感病毒都是呼吸道病毒,呼吸道病毒感染往往潜伏期短、传播迅速、传播范围较广、传播性强、发病率高,较难控制。”钟南山指出,呼吸道病毒造成的疫情一旦暴发,往往会导致严重的公共卫生事件,进而成为全球传染病中防控的重点。

如何有效应对可能到来的流感和新冠病毒叠加流行?

钟南山认为,基础研究和临

床研究在呼吸道病毒诊疗和控制中具有重要的科学和现实的意义,在新冠肺炎疫情中,推动了发病机制基础研究,加速了临床快速诊断手段的研发,为临床疫情的防控实践与疾病预后的判断提供了重要的依据。

来自俄罗斯、英国等不同地区的学者共同认为,新冠肺炎疫情期间的防控经验值得借鉴,例如研制快速可及的诊断手段或将对防控流感疫情起着至关重要的作用。

值得借鉴的还有在新冠肺炎疫情期间取得的相关研究成果

“近年来,我国在呼吸道病毒研究方面取得了标志性的系列成果。”董晨表示,基础研究在呼吸道病毒、病原学、结构生物学、免疫学、跨种传播与感染致病机制、临床救治、疫苗药物和抗体等方面取得进展,形成了较好的技术储备,可为流感的防控策略提供指导。

据《环球时报》

医学前沿

冬天不仅是呼吸道疾病高发季节,而且高于往日的大气污染,常常会“助纣为虐”。近期,美国南加州大学凯克医学中心研究小组的一项研究显示,无论是否接种疫苗,大气污染都可加重新冠肺炎感染者的病情,使住院风险上升。

研究小组将匿名化的医疗数据库与公开的大气环境监测数据相链接,以5万名平均年龄40.9岁感染德尔塔毒株为主的新冠肺炎患者为对象,分析和研究了大气污染与新冠肺炎患者住院的关系。

结果表明,疫苗接种者住院风险明显降低,完成疫苗接种者(2针)风险降低84%。部分完成者(1针)风险降低54%。然而,从大气污染的角度讲,PM2.5长期接触(1年的平均值)水平高出1个标准差,新冠肺炎住院风险显著增加25%,短期接触(1个月的平均值)风险显著增加17%。与二氧化氮的关系也同样如此,长期接触的新冠肺炎住院风险显著增加19%,短期接触风险显著增加13%。调整因素中添加疫苗接种状况后发现,新冠肺炎住院风险还会增加,其中PM2.5长期接触和短期接触风险各增加30%和21%,二氧化氮长期接触和短期接触风险各增加23%和16%。

根据以往研究,大气污染即使短时间接触,也会加重肺部的感染和炎症,并使免疫反应发生变化。而且研究还显示,如果接触时间很长,心脏和肺部疾病风险同样会有所上升。

据《生命时报》

大气污染增加新冠肺炎病毒感染风险

健康科普

新冠肺炎会留下哪些后遗症

自新冠肺炎暴发到现在,第一批感染者治愈已有两年之久。随着疫情的逐渐稳定,新冠肺炎病毒的不断变异,感染者出现的症状也在变化,重症日益减少,轻症和无症状者居多。即使这样,人们对新冠肺炎后遗症的疑问和担忧并未减少。一些城市也相继开设了新冠肺炎康复门诊,比如上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院自今年4月开设线上新冠肺炎康复门诊后,就诊患者已达百余人,几乎每个患者都存在不同程度的不适。这也意味着,治愈后另一场康复“战役”的开始。

近期,我国学者研究发现,新冠肺炎两年后,55%的住院患者仍被后遗症困扰,包括疲劳、乏力、呼吸困难和睡眠困难。从诸多研究来看,对新冠肺炎康复者来说,上述症状并非凭空出现,而是肺、脑、心脏,甚至肝肾等器官受损后的表现。

肺纤维化。呼吸系统是新冠

肺炎病毒的重点攻击对象,以气促、胸闷等呼吸症状为主的后遗症并不少见。我国一项随访发现,感染新冠肺炎6个月后,半数患者的胸部报告中至少显示一项异常,绝大部分是磨玻璃状不透明。重症、住院患者出院后更易出现呼吸相关后遗症,甚至因肺部修复过度出现瘢痕,留下无法逆转的肺纤维化,造成气体交换能力下降。

大脑萎缩。除了攻击肺,新冠肺炎病毒还会杀死脑细胞。牛津大学发表的研究发现,新冠肺炎病毒可造成大脑体积平均萎缩0.2%~2%,相当于提前老了1~10岁,还伴随嗅觉皮层部分受损、皮层厚度下降,引发头痛、注意力不集中、嗅觉味觉丧失等,即使是轻症患者也不例外。

心悸胸痛。新冠肺炎病毒在体内引发的“免疫风暴”可直接损伤心肌细胞,形成瘢痕,导致心肌纤维化,诱发心律失常、心动过速,甚至心脏疾病。新冠肺炎康

复者中,两年后仍有心悸、胸痛症状的人分别占11%、7%,远超非感染者。

血栓或出血。新冠肺炎是深静脉血栓、肺栓塞和出血的危险因素。一项对100万余名感染者的调查发现,感染后,深静脉血栓的风险最多可增加5倍,肺栓塞风险增加33倍,一般出血事件风险可增加近2倍。即使是轻症患者,深静脉血栓形成风险也增加了3倍,肺栓塞风险增加了7倍。

肾功能减退三成。肾脏是新冠肺炎病毒攻击的靶器官之一。美国科学家研究发现,感染新冠肺炎病毒后,32%的住院患者出现了急性肾损伤,出院时近一半的人肾功能未能完全恢复,甚至可能持续下降;感染6个月内,患肾脏病风险增加35%,机能衰退三成的风险高25%。

肝脏损伤。除了新冠肺炎病毒对肝脏的直接损害,肺部受损



引发的缺氧也会造成持续伤害。

勃起功能障碍。英国伦敦大学的研究表明,感染新冠肺炎病毒的成年男性中,约5%出现睾丸和阴茎体积减小,15%的人反映出勃起功能障碍。

增加糖尿病风险。新冠肺炎康复者的糖尿病患病风险比未感染者高出40%;如果存在肥胖、代谢综合征等危险因素,新冠肺炎病毒可加速糖尿病的发生发展。

除了器官损伤,新冠肺炎康复者还面临脱发、皮疹、睡眠障碍等困扰,近1/3的人在感染半年内出现抑郁、焦虑等不良情绪。

据《生命时报》

科学流言榜

癌症疫苗打一针可免疫

真相:有家德国生物技术公司的创始人称,针对癌症的疫苗可能2030年前上市,人类终于有希望打一针就不得癌症了,这是一种误读。

癌症疫苗是“治疗性疫苗”,而非我们小时候打的乙肝、小儿麻痹这样的“预防性疫苗”。很多人理解的疫苗,就是“预防性疫苗”:健康人打了疫苗,就能预防某种病。针对癌症也是有相关的预防性疫苗的,目前有两种,即能预防肝癌的乙肝病毒疫苗(中国70%左右的肝癌和乙肝病毒相关)和能预防宫颈癌的人乳头瘤病毒疫苗(99%的宫颈癌和人乳头瘤病毒相关)。但这两个疫苗严格来说,应该算是病毒疫苗,并非“癌症疫苗”。它们也只能预防癌症里很小一部分亚型。

目前几乎所有在临床实验的癌症疫苗都是“治疗性疫苗”,它可以分为两大类,分别叫“肿瘤特异抗原疫苗”和“肿瘤相关抗原疫苗”。这些疫苗能够帮助人体免疫细胞精准识别癌细胞,起到抗癌作用。“肿瘤治疗性疫苗”许多还在试验中,距离上市还有距离。

一种疫苗,往往只对一种病原体有用。广谱的癌症预防疫苗不现实,因为癌症其实不是一种病,而是很多疾病的统称——每个人的癌症其实都不太一样。所以,直接打一针就啥癌症都不得的想法很美好,但不现实。

据《北京青年报》

医生提醒

作息时间安排影响青少年大脑发育



到了晚上11点,你孩子卧室里的灯还开着,你想让他们赶紧睡以保证第二天有足够精力去上学,是不是需要费尽口舌?一项新研究表明,青少年成为“夜猫子”多年后,这种睡眠模式的转变

增加了青春期后期出现行为问题和大脑发育延迟的风险。

人们的睡眠模式在青少年时期会发生变化。许多青少年从早起的“百灵鸟”变成了“夜猫子”。他们感觉在晚上更有效率,警觉

性更高,但睡得更晚,第二天醒得更晚。

这种向“夜猫子”作息的转变可能会与青少年的学习和工作发生冲突。由于这种不匹配的睡眠时间表而导致的长期睡眠不足,可以解释为什么这类青少年比早起的青少年更容易出现情绪和行为问题。

研究人员要求200多名青少年及其父母完成一系列关于青少年睡眠偏好、情绪和行为健康的问卷调查。在接下来的7年里,参与者多次重复这些问卷。他们还接受了两次大脑扫描,期间相隔几年,以检查他们的大脑发育。

研究发现,在青春期早期(大约12~13岁)转变为“夜猫子”的青少年更有可能在几年后出现行为问题,包括更大的攻击性、违反规

则和反社会行为,但他们发生情绪问题的风险并没有增加,比如焦虑或情绪低落。

新研究还表明,早起的“百灵鸟”和晚睡的“夜猫子”的大脑结构和发育速度不同,包括灰质和白质的差异,这与记忆、情绪健康、注意力和同理心的差异有关。“夜猫子”青少年的脑白质没有增加到与早起的青少年相同的程度。事实上,在青少年时期,脑白质的发育对于支持认知、情感和行为的发展非常重要。

这些发现突显了关注青少年在青春期早期的睡眠习惯的重要性,以支持他们后来的情绪和行为健康。充足的睡眠对心理和大脑健康都非常重要。

据《科技日报》

这些高科技单品或为你的健康“助攻”

如今,随着大数据、人工智能等前沿技术的普及,智能手环、健身镜、智能体重秤等能为人们健康“添砖加瓦”的智能装备层出不穷。
那么,这些产品的原理是什么?使用它们有何注意事项?

骨传导耳机:通过振动头骨使人感知声音

很多人在跑步、健身时都喜欢有音乐相伴,觉得这样运动起来更轻松。目前,骨传导运动耳机是运动圈颇受欢迎的耳机之一。该耳机不需要像传统耳机或耳麦一样贴近外耳道或罩住耳朵,只需把耳机挂在耳朵上,让其平整的一面接触到耳侧的皮肤,就可以听音乐了。

在日常生活中,骨传导声音的现象并不少见,比如咀嚼食物、挠头或捂住双耳自言自语,我们能够“听”到这些声音,都是骨传导的“功劳”。

当然,使用骨传导耳机也不意味着可以“任性”听音乐。专家提醒道,若音量过大,即便使用骨传导耳机,依旧会伤害我们的听



力。因此,要尽量避免长时间佩戴耳机,使用超过1小时后最好停下来休息5到10分钟,而且耳机音量不要超过60%。

健身镜:通过摄像头捕捉人体动作轨迹

在后疫情时代,居家健身成为越来越多的选择。健身镜作为一种家用智能健身装备,因能够让人们充分利用在家中的碎片时间锻炼身体而受到青睐。

“简单来说,健身镜是通过摄像头捕捉人体动作轨迹,为锻炼者实时指导动作姿势;在游戏化互动健身课程模块下,为用户提供沉浸式健身体验。”天津大学医学部主任助理孟琳介绍道,相关厂家多数会为用户

提供付费健身课程,如瑜伽、有氧舞、普拉提、搏击操、力量训练等。

相较于其他视频健身课程,健身镜的优势在于其实时互动性及对动作的纠错能力,这很大程度依赖于产品内部的人工智



能动作识别与交互算法。

孟琳介绍,健身镜内置摄像头可通过图像处理方法捕捉人体骨骼点,建立人体骨骼运动模型,实现实时追踪关节姿态,从而对动作予以指导纠正。

智能体重秤:用生物电阻测量法进行测量

如今体重秤“内卷”严重,它早已不满足于只能称重了。智能体重秤不仅能够测量体脂率、肌肉含量,甚至还可以与手机App结合起来进行健康管理。

“现有智能体重秤一般采用生物电阻测量法来测量生物电阻,然后再利用生物电阻来计算脂肪量,在短时间内就可以获得较准确的测量值。”天津大学医学部教师李爽解释道,根据人体内各种成分导电度不同的原理,生物电阻测量法将人体组织简单地分为脂肪组织与非脂肪组织。



同时,智能体重秤常与App一起使用,当用户在App中输入自己的性别、年龄、身高等数据后,软件会结合用户信息和体脂数据,推算出其基础代谢率、蛋白质率等数据。

李爽建议道,在使用智能体重秤时,要将其平放在地面,赤脚称重;测量前应避免剧烈运动,也不要大量进食、喝水和沐浴后进行测量。比较合适的测量时间段是起床后1小时、睡觉前1小时和三餐后1小时。

智能手环:主要靠PPG传感器实现功能

如今,智能手环已成为许多人的标配,人们用它来监测血压、血氧、心率等指标,尤其是监测运动时这些指标的变化,以避免运动给身体带来伤害,同时也为制定运动计划提供参考。

“实现这些功能主要依靠光电容积脉搏波描记法(PPG)传感器,它也被用于生物医学检测中。”李爽介绍道。

利用PPG传感器或者采用PPG传感器与心电图(ECG)相结合的形式,再搭配上一定的算法,智能手环就能够估算出被测者的血压。

“智能手环只是一种消费类电子产品,



并非医用仪器,其监测精度肯定不如专业器械。智能手环测量的结果仅供参考,绝不能以此估算出数值,作为医学诊断治疗的依据。”李爽提醒道。据《科技日报》

“智”造生活

能按需调节温度的纺织品

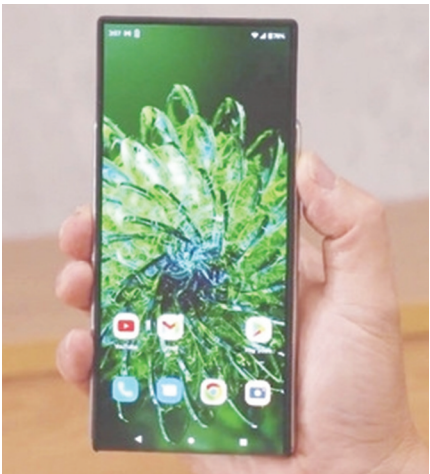


最近,材料科学家开发出一种由超细纳米线编织而成的纺织品。这种线由相变材料(PCM)和其他材料制成,与电热和光热涂层结合在一起,最终成为一种面料,能根据需要对不断变化的温度做出反应,在穿着者身上升温 and 降温。

研究人员将相变材料、碳纳米管和聚多巴胺太阳能吸收剂,以及聚(3,4-亚乙二氧基噻吩):聚(苯乙烯磺酸)3种材料整合成了一种“三体模式”可调节温度器,也是一种可穿戴纺织品。

据《武汉科技报》

手机屏幕可纵向伸缩



这款手机有一个5英寸的屏幕,展开后可以扩展到6.5英寸。其屏幕可以通过按下一个按钮进行纵向扩展和收缩,壁纸也做了动态效果的适配。该手机屏幕是水平伸缩,能在智能手机和平板电脑模式之间切换。

据《中国科学报》

人形机器人、智能仿生手、心脏“防弹衣”……

新奇又好玩的科技产品亮相进博会

近日,为期6天的第五届进博会数百项新产品、新技术和新服务在黄浦江畔集中亮相,走进今年的进博会展区,放眼望去,都是硬碰硬的前沿科技,既新奇又好玩。

机器人、仿生手,未来从“元宇宙”伸出手

本届进博会上,一款灵活的智能仿生手引发关注。据现场工作人员介绍,该仿生手能通过意识控制,专为前臂截肢者设计。

来自上海的陈玉婷就是该仿生手进入中国市场后的第一位用户,一开始她抱着尝试的心态,只希望安装后能每天给女儿梳头,但让她没想到的是,如今她和她的仿生手可以每天制作、打包上百份鸭脖和卤味,日子过得充实又有劲儿。

据奥索公司介绍,这款专为前臂截肢者设计的仿生手,每根手指可以独立运动,拿取物体时更加自然真实。该仿生手拥有多达4种绝对自由的控制方法,它有多达36种抓握模式可供选择,握力大小可变换,在生活中既可以搬起大箱子,也能捏住小球,可以完成敲鸡蛋、剥粽子、拿月饼、摘草莓、切菜烧饭、写毛笔字等灵巧动作。

此前在特斯拉2022年发布的人形机器人也来到了进博会现场,不过仅以模型展



参出的一款全自动疫苗注射机器人



观众正在VR一体机上沉浸式体验骁龙XR奇幻之旅

示。据悉,特斯拉机器人重73千克,内置2.3千瓦时的电池组,其运用的技术与特斯拉汽车芯片、FSD算法、构建逻辑等密切相关。这款机器人可以完成行走、上楼梯、下蹲、拿取物体等基础动作,也可以完成轻薄物体抓取、操作机械装置等高精度动作。

玻璃能卷、心脏穿“防弹衣”,想不到的都能做到

你见过能弯折还“卷得动”的玻璃吗?在进博会上,德国肖特集团展示了两大技术突破的超薄柔性玻璃(UTG)。这种玻璃在实验室

中最薄可以达到仅16微米,相当于两个红细胞的厚度。据了解,这种玻璃是一个全新的玻璃种类,用微观技术构建起丰富多彩的数码消费体验。

值得一提的是,玻璃的厚薄也与其弯折能力有直接的关系。越是薄且坚韧的玻璃,越是接近“对折”的效果,其弯曲半径也就越小。当应用在折叠屏手机上时,更小的弯曲半径意味着手机可以更加轻薄、更便于携带,在不明显增加重量和厚度的情况下就能将屏幕展开,给消费者带来双倍的浏览体验。

如果发生心脏骤停,短时间内很难找到体外除颤器(AED)及时治疗。在本届进博会上,一款植入式心律转复除颤器(ICD)将小型化的除颤器植入患者体内,可以每天24小时不间断监测患者心脏情况,在发生心脏骤停时迅速除颤,就像为患者穿上了一件心脏“防弹衣”。美敦力中国区心脏节律管理、诊断业务及机械循环支持副总裁林松告诉科技日报记者,新一代心脏“防弹衣”EV ICD与传统ICD不同的是,EV ICD除颤电极导线独特的植入点位靠近心脏,但不进入心血管系统,有效降低了并发症的发生风险。

魏依晨