



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 2215 期

青海省科协主办

2022年3月30日 每周三出版 本期8版

跟着“天宫”做实验

科研经费，如今可以这么用

②版

③版

科技短讯

高原复杂地形影响 喜马拉雅山脉地区 降水分布

据《中国科学报》报道，近日，中国科学技术大学科研人员首次利用全球变分辨率模式在公里尺度研究了高原复杂地形对夏季水汽输送和降水的影响机制，揭示青藏高原夏季水循环特征。

据悉，课题组通过开展复杂与平滑地形的对比模拟试验，发现高原复杂地形增加了约11%的区域净水汽输入，对喜马拉雅山脉地区的降水空间分布产生重要影响，但对青藏高原内部降水量影响不大。

三江源地区典型冰川 整体呈退缩态势

据中新社报道，“通过青海基本气象要素变化趋势最新研究，2006年以来资料显示，三江源地区典型冰川整体呈退缩态势。”省气候中心高级工程师白彦芳近日表示。

据介绍，受暖湿气候影响，自2006年资料记录以来，三江源地区典型冰川呈退缩态势。与第二次冰川编目相比（2006年-2010年），2019年-2020年，三江源地区格拉丹东冰川和阿尼玛卿冰川面积分别减少5.51%、4.96%，冰储量分别减少23.43%、4.39%；祁连山地区岗纳楼冰川和岗格尔肖合力冰川面积分别减少2.62%、11.02%，冰储量分别减少2.36%、10.59%。

我省新增一 水利重点实验室

本报讯（通讯员 杜铨）近日，青海大学申报筹建的“水利部江河源区水生态治理与保护重点实验室”荣获2022年水利部重点实验室（筹建）名单。

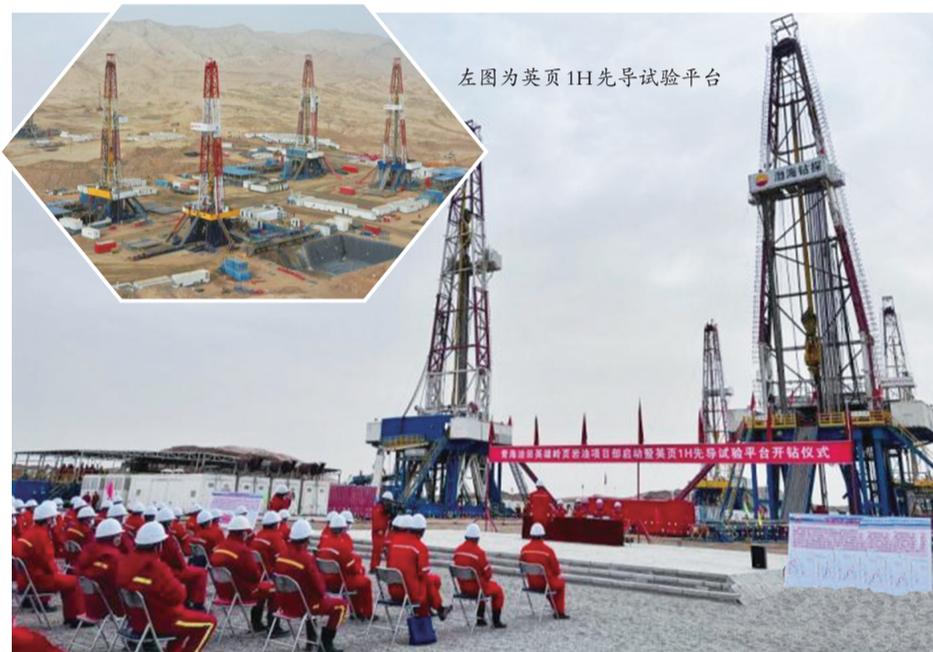
该实验室发挥现有黄河上游生态保护和高质量发展实验室建设经验的基础上，开展江河源区水生生物多样性及环境适应机制、青藏高原气候-水文演变特征与未来情势、雪山冰川消退延缓与修复技术、冻融水土流失治理与生态修复技术和水土保持固碳机理与自然碳增汇关键技术5个重点方向的基础研究与技术研发。

我省高分辨率人工影响 天气数值模式运行

本报讯（通讯员 金泉才 马学谦）近日，由青海省气象灾害防御技术中心承建的青海高分辨率人工影响天气数值模式投入试运行。

据了解，该模式涉及气象大数据云平台数据对接、复杂地形资料同化、近年微气候再分析资料生产等人影关键技术。该模式的运行将开展精细化云水资源评估、人影作业天气概念模型和指标建设、典型作业天气催化模拟实验等业务应用，助力人影指挥从定性化向定量化方向发展。

青藏高原首次规模开发页岩油



左图为英页1H先导试验平台

据中新社报道，3月28日，中国石油天然气集团公司青海油田分公司在柴达木盆地干柴沟地区举行英雄岭页岩油项目部启动暨英页1H先导试验平台开钻仪式，此次项目启动也是青藏高原首次启动页岩油规模开发。据悉，目前已井控含油面积有42平方公里，有望形成可观的规模储量，为能源安全提供长期的资源支持。”图为项目启动仪式现场。

“黄河彩篮”将打造 全省设施农业样板园



右图为该园区温棚里种植的特色瓜果蔬菜

“黄河彩篮”高原现代农业产业园区位于循化撒拉族自治县查汗都斯乡大庄村，占地面积126公顷，园区内建成高标准节能温室自然栋497栋，智能连栋温室2万平方米，并配有水肥一体化、育苗系统和保温设施，水、电、保鲜库等，是试验示范推广设施农业新品种、新技术、新装备的全省样板园，将全力打造全省绿色有机农畜产品总输出地的主战场。图为“黄河彩篮”高原现代农业产业园区。

本报通讯员 韩忠明摄

◆ 导读 ◆

2060年全球沙子需求飙升45%



4版

索南仁青和他的“水培牧草”



5版

科技解锁智慧农业“新姿势”



6版

睡个好觉
抵御“慢性杀手”



7版

聋哑人手套



8版

跟着“天宫”做实验

本报记者 黄土

在四季如春的空间站里做发热的“冰雪”实验,看冰墩墩在两名字航天员间匀速前进……3月23日15时40分,“神州十三号”乘组航天员翟志刚、王亚平和叶光富再次在中国空间站“天宫”给地面学生上课,采取天地对话的方式进行直播,并与地面课堂进行实时交流。

在西宁市城北区光明小学,800余师生现场观看直播,并跟着做航天员做液桥演示、水油分离、太空抛物等实验。

“叶光富老师抛出了一个冰墩墩玩偶,在地球上它应该会往地上掉落,但是太空中冰墩墩却是沿着叶老师抛出的方向到了王亚平老师的手里,感觉特别奇妙。”观看了航天员太空实验后,光明小学的小学生们非常激动。

“这个活动特别好,更有趣的是我们能和宇航员一起做实验。”该校五年级一班学生邱星烁表示,看了“天宫课堂”,让他身临其境地感受到了物理知识在太空中的运用,对浮力、重力等物理知识理解更为深刻,他最

喜欢的是“水油分离实验”,通过实验,自己不仅学到了很多知识,也切实感受到了天地环境不同对实验结果的影响。

在“天宫课堂”第二课开始前,青海省科技馆、西宁市科协利用流动科技馆,向光明小学的小学生展示了科普大篷车车载展品、展板、移动式VR体验、太空探测、机器人互动表演等灵活多样的科技展示,让孩子们在参与和互动中体验到科普带来的无穷乐趣。

“今天也是我校的第七届科技节,我们提前通知学生们收看‘天宫课堂’,孩子们都很期待,很多孩子对科技和太空特别感兴趣,能看出他们是带着思考在看。”该校信息技术教师崔伦说,今天的活动是个科技大餐,学生们除了参与与航天员的天地互动试验操作外,还在

操场上进行航海模型、航空模型制作现场比赛和少儿创意科幻画及科技小制作、小发明比赛,体验了丰富有趣的科普展品,活动的开展极大地激发了广大青少年不断追寻“科学梦”、实现

“航天梦”的热情。

据悉,当日,西宁市8所中小学4254名学生同步观看了“天宫课堂”,在全市中小学生在营造浓厚的学科学、爱科学、用科学的良好氛围。



图为西宁市光明小学的同学们在科技辅导员的指导下跟着“天宫课堂”做实验

全省将新(改、扩)建50所基础学校

本报讯(记者 范旭光)3月25日,记者从青海省2022年民生实事工程新闻发布会上获悉,今年,全省将在八个市州新建、改建、扩建50所基础教育学校,为改善办学条件、提升教育质量夯实基础。

据介绍,今年,我省将围绕全省中小学和幼儿园办学条件薄弱环节和人民群众最关切的突出问题,坚持目标导向、问题导向,积极争取项目建设资金,通过实施学前教育设施建设和义务教育薄弱环节改善与能力提升工程,新建、改扩建50所基础教育学校。同时选派500名支教教师实施“组团式”支教帮扶,引导优秀教师向农村学校、薄弱学校流动。组织实施中小学、幼儿园教师培训1.5万人次。

我省因地制宜开展科学绿化

本报讯(记者 黄土)记者从省林草局了解到,根据青海省政府办公厅于2021年12月印发的《关于科学绿化实施意见》,近日,青海省林草部门出台细化方案,提出从推进高质量编制绿化规划、按照山水林田湖草沙冰保护和系统治理要求推进系统治理、科学落实用地等7个方面落实。

据了解,今年,我省对新造幼林地等实行禁牧,科学实施封山育林,加强抚育管护、补植补造,建立完善绿化后期管护管护制度和投入机制,提高成林率;科学编制森林经营方案,科学规范开展森林经营活动;科学推进退化草原治理修复,继续实施退牧还草等重大工程;构建“天空地”一体化森林草原湿地荒漠等重要生态系统监测信息平台,按照林草一体化要求设定评价指标,制定国土绿化成效评价办法。

海南建成“科技特派员工作站”18个

本报讯(通讯员 刘塔)今年,海南藏族自治州科技局结合人才专业特点,积极组建“科技特派员工作站”。目前,已建成首批“科技特派员工作站”18个。

据了解,该州组建的“科技特派员工作站”将充分发挥人才队伍和专业技术优势,实现“科技+人才”的工作新突破,争取吸引和集成更多的科技资源落地到海南州经济建设和科技创新中来,提高基层科技创新服务能力,为海南州乡村振兴发展提供科技和人才支撑。并将通过互联网+团队协作、长期驻点、全产业链条服务等方式,让新技术在田间地头开花结果。

气象科普活动进校园

本报讯(通讯员 张睿 刘珍花)为激发广大中小学生对气象学的兴趣,提高对气象灾害防御的能力,近日,青海省气象学会、青海省遥感学会联合民航青海空管局气象台、西宁市第十二中、西宁市桃李小学等单位通过开放科普教育基地、气象科普专家进校园等形式开展了丰富多彩的科普活动。

在活动现场,同学们参观了自动气象站、业务平台、气象站观测仪器,了解了气象信息获取、存储、处理及天气预报的制作和发布。并通过听取《了解瓦里关,走进碳达峰碳中和》等主题报告,明白了大气监测、温室效应对环境的影响以及“双碳”涵义,了解到气象灾害种类、气象预警信号以及人工影响天气作业在增雨抗旱、消雹减灾中发挥的作用等科普知识。

科技伦理治理亮出硬招实招

近日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意见》。

“随着我国科技创新的步伐不断加快,进入更多‘无人区’,将对科技伦理治理带来更多挑战、提出更高要求。”近日,科技部副部长相里斌表示,《意见》填补了我国科技伦理治理的制度空白,是我国国家层面科技伦理治理的第一个指导性文件,体现了党中央、国务院加强科技伦理治理的坚定决心。

《意见》不仅确立了我国科技伦理治理的指导思想,也提出了加强科技伦理治理的5项基本要

求,即:伦理先行、依法依规、敏捷治理、立足国情、开放合作。

值得关注的是,《意见》还明确了开展科技活动应当遵循的5项科技伦理原则——增进人类福祉、尊重生命权利、坚持公平公正、合理控制风险、保持公开透明,彰显了中国加强科技伦理治理的立场和态度。

“这5项科技伦理原则,不仅是我国科技活动中应遵循的价值理念和恪守的行为规范,也是我们和国际社会科学共同体能有共同对话语境的基础。”国家科技伦理委员会委员翟晓梅回答记者提问时说,《意见》将“增进人类福

祉”作为科技伦理的首要原则,是因为增进人类的福祉是科技发展的原动力,是“科技向善”的核心要求。

谈到“尊重生命权利”原则,翟晓梅认为,这包含了尊重人的生存权和人格尊严。

在相里斌看来,《意见》提出了很多亮点措施。比如,构建了科技伦理治理体制,对科技伦理治理制度建设进行总体设计;系统提出科技伦理审查和监管措施,加强科技伦理风险预警和防控……

“科技伦理治理工作涉及面广、参与主体多,需要形成全社会

推进科技伦理治理的强大合力。”科技部科技监督与诚信建设司司长戴国庆解释说,政府部门要着力构建多方参与、协同共治的科技伦理治理体制机制,从事科技活动的高等学校、科研机构、医疗卫生机构、企业等承担科技伦理管理主体责任,科技类社会团体要发挥教育引导和行业自律作用,科技人员则要自觉遵守科技伦理要求。

针对《意见》提及的强化科技伦理审查和监管,戴国庆表示,借鉴国际通行做法,《意见》对我国科技伦理审查体系作出了规定。

据《科技日报》文有删减

今年我省为群众办好10类47项民生工程

本报讯(记者 黄土)近日,省政府新闻办公室召开2022年民生实事工程新闻发布会,就安排2022年民生实事工程的总体思路、改进措施、项目征集情况及具体内容作简要通报,并回答记者提问,就人民群众和社会普遍关注的问题作进一步解读。

记者从发布会上了解到,我省通过向社会广泛征集2022年民生实事工程项目建议,共收到意见建议470条。其中,通过省政府门户网站、微信公众号等发布省长公开信收到181条;人大代表、政协委员和基层干部群众集中反映事项210条;省级各部门反馈建议48条;梳理审计、督查、信访反映的突出民生问题31条。经反复筛选,省委、省政府最终确定了就业促进、教育提质、住房改善、健康青海、生态环保工程10类47项民生实事工程。通过这些工程的实施使全省各族群众获得感、幸福感、安全感进一步提升。

四大举措全力促就业

本报讯(记者 范旭光)就业是最大的民生,是维持社会和谐稳定的压舱石。今年我省将开展就业创业服务活动300余场次,提供就业岗位不少于6000个;建设省级青年就业见习基地不少于30个;开展补贴性职业技能培训10万人次;全省城镇新增就业6万人,农牧区劳动力转移就业105万人次。

为确保今年既定目标如期完成,我省将采取四项措施全力促就业:一是实施提升就业服务质量工程。制定印发《青海省提升就业服务质量工程实施方案》,通过完善就业服务职

能、加强职业技能培训、做好易地搬迁就业帮扶、深化省内外劳务协作等19项措施,全面提升我省就业服务质量效能。二是广泛开展公共就业服务专项活动。印发《关于开展2022年青海省公共就业服务专项活动的实施方案》,依托线上线下公共就业和人才服务平台,计划开展“就业援助月”“春风行动”“民营企业招聘月”等13项公共就业服务专项活动,实现月月有活动、周周有招聘会。三是促进农牧区劳动力转移就业。通过加大现行政策落实力度、强化省内外劳务协作、大力

培育优秀劳务品牌、鼓励农民工返乡创业带动就业、扶持灵活就业等举措,鼓励引导农牧区劳动力有组织转移就业和实现就近就地就业。四是加强就业帮扶助力乡村振兴。以15个国家级、10个省级乡村振兴重点帮扶县和大中型易地扶贫搬迁安置区为重点,广泛开展劳动力就业意愿和培训需求调查,广泛推送就业岗位信息,举办专场招聘会、公益性岗位兜底安置等就业帮扶举措,促进易地扶贫搬迁安置区有就业意愿的劳动力尽快实现转移就业。

西宁市城东区2022年重点项目集中开复工

本报讯(记者 范旭光)春回大地花千树,万物勃发绿盎然。日前,“感恩奋进、拼搏赶超”西宁市城东区2022年重点项目集中开复工仪式在中惠二期项目现场举行。

重大项目作为全区的大事

要事,是稳定经济运行的“压舱石”、推动高质量发展的“硬支撑”,今年,西宁市城东区重点在基础设施、社会事业、生态环保等领域谋划建设项目100项,总投资达399.6亿元。本年度,城东区将全力推进为民巷、下

南关重点片区开发,湟水河生态综合开发、曹家寨片区开发,中惠四期综合体、东部华盛二期、青海省文物展呈馆、沙塘川生态文旅综合开发等重点项目建设进度,以项目保投资,以投资促发展,以发展惠民生。

“松绑+激励”措施,着力减轻科研人员负担——

科研经费,如今可以这么用

习近平总书记强调:“给予科研单位更多自主权,赋予科学家更大技术路线决定权和经费使用权,让科研单位和科研人员从繁琐、不必要的体制机制束缚中解放出来!”

管好用好科研经费,对促进科技事业发展至关重要。随着一系列改革举措的实施,很多科研人员表示,“不用再自己‘当会计’了”“不用盘算着年底怎么‘突击’花钱了”……大家可以将更多精力放在科研上,研发热情得到进一步激发。

今年1月1日,新修订的科学技术进步法正式实施,充分体现我国科技领域改革发展经验成果,在激发科学技术人员创新活力、减轻科研人员事务性负担等方面作出一系列规定。

去年8月,国务院办公厅印发《关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》(以下简称《若干意见》),从扩大科研项目经费管理自主权、完善科研项目经费拨付机制、加大科研人员激励力度等7个方面,提出25条“松绑+激励”措施。很多科研人员表示,《若干意见》让“关心的问题基本都有了明确的说法”。如今,实践推进如何?效果怎样?

推行经费包干制—— 预算更加灵活

“以前做项目预算,事无巨细,几元钱的瓶瓶罐罐都要列进去,手头要是没有价目表,还要找人去打听。”过去,中国农业科学院作物科学研究所研究员童红宁承担科研项目时,经常要在预算编制上耗费大量精力。

科学研究具有很大的不确定性,走哪条技术路线、需要什么材料、何时取得突破、需要多长时间完成等,往往很难计划。在童红宁从事的科研领域,材料费和测试化验费经常需要调整。“尤其是一些耗材,一个项目要用到多少很难列出明细。有时做预算要靠类似项目去‘套模板’,要是手头承担项目多,实际操作中也很难把各自的花销严格区分开。”童红宁说。

《若干意见》提出,将直接费用预算科目从目前的9个以上,统一精简为设备费、业务费、劳务费共3类,除50万元以上的设备费,其他费用只需提供基本测算说明,不必一笔笔列出来。同时,设备费外的其他费用调剂权下放给项目负责人,由其根据科研活动需要自主安排。

在很多科研人员看来,不将预算编制细致程度作为评审预算的因素、下放预算调剂权,有助于解决科研经费预算编制繁琐问题,不再出现“科研围着经费转”。

“扩大经费包干制实施范围”也是一大亮点。2019年以来,国家杰出青年科学基金、博士后科学基金开展的经费使用包干制试点,取得了良好效果。《若干意见》进一步扩大了经费包干制实施范围,明确在人才类和基础研究类科研项目中推行经费包干制,并鼓励有关部门和地方开展试点。

华南理工大学教授殷盼超就是受益者。“研究刚起步的时候,我没有足够的项目预算采购科研仪器,在经费包干制的支持下,我进行了自主采购,实验室很快运转起来了。”殷盼超说。

考虑到科研活动的连续性,《若干意见》取消了此前结余资金只有2年使用期限的规定,明确项目结余资金留归项目承担单位继续使用,由单位统筹安排用于科研活动的直接支出,优先考虑原项目团队科研需求。大连理工大学一名基层科研管理人员表示:“特别是对于一些基础研究项目来说,有时结余10%~20%,留一部分给下个项目,有利于保持团队稳定、研究持续。”

党的十八大以来
党中央、国务院先后出台
一系列优化科研经费管理的
举措——

2014年

国务院印发《关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》,提出不得在预算申请前先行设定预算控制额度。

2016年

中办、国办印发《关于进一步完善中央财政科研项目资金管理政策的若干意见》,要求下放预算调剂权限,实行部门预算批复前项目资金预拨制度。

2018年

国务院印发《关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》,提出建立完善以信任为前提的科研管理机制。

2021年

国务院办公厅印发《关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》,从扩大科研项目经费管理自主权等7个方面提出25条改革政策。

2022年1月

新修订的科学技术进步法正式实施,明确提出减轻科学技术人员项目申报、材料报送、经费报销等方面的负担。

提高科研人员绩效支出——人才更受尊重

“建大楼买设备”是以往粗放型科研经费使用方式的表现之一,既造成资源浪费,又助长“重物轻人”的观念。一名科研院所财务部门负责人表示,过去科研工作一个突出问题是“有钱打仗,无钱养兵”,特别是在间接费用比例较低条件下,个别科研团队甚至不愿意从事财政资金支持的课题。

《若干意见》明确提出,提高间接费用比例。项目承担单位可将间接费用全部用于绩效支出,并向创新绩效突出的团队和个人倾斜。对数学等纯理论基础研究项目,间接费用比例进

一步提高到不超过60%。受访的科研人员认为,这将有助于解决科研人员绩效工资出处问题。殷盼超的课题组里现在有4名博士后,他坦言:“为吸引和留住优秀人才,需要一定的绩效奖励。否则有时只能看着优秀人才流失。”

“科研工作归根到底要靠人来完成,科研经费管理也要体现对人的劳动成果的尊重,这符合科技工作实际。”中国科学院长春光学精密机械与物理研究所研究员李文昊说,“提高间接费用及绩效支出比例,项目承担单位就可以把绩效更多向青年科技人才倾斜,支

持他们安心做研究。”

《若干意见》还明确,科研项目聘用人员的“五险一金”均可从科研经费中列支,极少数高层次人才实行年薪制等措施。经初步测算,总体上使科研项目经费中用于人的费用可达50%以上,对科研人员的激励力度非常大。

“现在,国家也在倡导科研人员面向国家重大需求、成建制地做项目。从项目管理的角度来说,这些激励手段能够激励团队的良性发展。”大连理工大学的基层科研管理人员表示。

经费报销不再繁琐——程序更加顺畅

《若干意见》从优化3个环节入手,完善拨付流程,确保科研经费拨付环环相扣,减少在途时间。“《若干意见》要求,项目管理部门在项目任务书签订后30日内,将经费拨付至项目承担单位,这就能够有效避免‘等米下锅’,切实保障科研活动实际需求。”中国科学院长春光学精密机械与物理研究所基础科研管理处处长许亮说。

科研经费报销繁琐,曾被认为是科研经费管理的一大痛点。

中国科学院青藏高原研究所研究员张强弓经常参加野外科学考察。“我们到偏远地区,有时候住帐篷,有时候住牧民家,想开发票肯定是不现实的。”他尤其关注《若干意见》中的新规定:允许项目承担单位对国内差旅费中的伙食补助费、市内交通费和难以取得发票的住宿费实行包干制。

差旅费“包干制”解决了科研人员经常遇到的“找票”“贴票”等问题。张强弓所在的中国科学院青藏高原研究所近年来已经在试行这项制度,取得了不错的效果。

“出差事由:赴甘肃兰州参加第二次青藏科考任务六项目进展与成果交流会;交通工具:飞机、出租车、火车;备注:自西藏拉萨出发前往兰州,会议结束后返回北京。”以前,中国科学院青藏高原研究所研究员张强弓打开手机APP,只用了很短的时间就完成了出差审批,但报销还是要走线下。后来,他所在的研究所进行了改革,报销审批流程也能在线上完成了。

一家国家重点实验室的科研人员告诉记者,近年来,他所在的院所也探索简化经费报销程序,万元以下的小额材料都可以先采购、后报销。记者了解到,国内部分中央高校、科研院所不断推动科研经费报销数字化、无纸化,让数字信息多跑路、科

研人员少跑腿。

科学家不再当“会计”了,这让张强弓有了更多新期待。“不仅是经费报销更加便捷,更重要的是在科研经费管理方面更加以人为本、遵循规律,为科研人员潜心研究营造了良好的环境,把经费给到真正具有创新思维和能力强的人。”

一位从事化学工程研究的科研人员向记者表示,目前科研经费管理方面还面临一些挑战,比如,经费来源还是以项目制为主,长期稳定支持不够,青年科研人员经费保障不足,评价机制不够健全,对中试阶段经费重视不够,科学研究与成果转化仍然面临“两张皮”的问题等。

这位科研人员举例说,为了支付房屋、水电等费用,有的科研人员要维持项目经费的持续增长,不得不“跑项目”;一些基础研究周期长、见效慢,如果拿不到项目,科研人员的待遇就会受影响。

“科研人员中仍然存在重申请、轻结果的现象。评价机制还需要进一步健全,增强成果转化阶段的激励力度,调动科研人员的积极性、主动性。”在一位从事地理学研究的科研人员看来,“科研经费管理改革需要与其他的改革措施联动,由点到面,完善支持创新的体制机制。”

财政部明确,科研院所可从基本科研业务费提取不超过20%作为奖励经费;科技部通知指出,国家重点研发计划取消项目层面审计报告;河南省试点实施省级直拨到项目承担单位的“直通车”制度;青海省科技厅联合青海师范大学开展科研财务助理试点工作……《若干意见》出台后,各部门各地方相继出台系列配套措施,推动政策落地见效,真正做到减轻科研人员负担,解决经费使用难题。

据《人民日报》《中国科学报》





3月23日

据《科技日报》报道，近日，清华大学机械工程系智能与生物机械团队与中科院北京纳米能源与系统研究所团队合作，研发出了一种新颖的唇语解读系统。该系统包含低成本、自供电的柔性摩擦电传感器和基于原型学习的深度学习模型。传感器将唇部肌肉运动产生的电信号传输到解码系统，翻译成可沟通的语言。

3月24日

据科普中国报道，系外奇妙的“新世界”数量达到了5000个。近日，美国国家航空航天局表示，系外行星档案馆迎来65个新成员，人类已发现的系外行星总数随之突破5000颗大关。天文学家认为，这不仅仅是一个数字，它们中的每一颗都是一个新世界，都是一个全新的星球。

3月25日

据《人民日报》报道，截至3月25日，国内首个百万千瓦级海上风电场——三峡阳江沙扒海上风电场2022年已累计安全生产清洁电能10亿千瓦时，可替代标准煤30.76万吨，减少二氧化碳排放84万吨，相当于种植3309公顷阔叶林，为粤港澳大湾区建设再添绿色发展动能。

3月26日

据《环球时报》报道，狗拥有令人难以置信的嗅觉，在实验室中，一种更简单的生物秀丽隐杆线虫，可通过追踪气味轨迹向癌细胞蠕动。近日，在美国化学学会春季会议上，韩国明知大学研究人员报告了一种使用蠕虫检测肺癌细胞的装置。这种“芯片上的蠕虫”有朝一日可帮助医生在早期无创诊断癌症。

3月27日

据《澎湃新闻》报道，中国载人航天工程办公室近日介绍，天舟二号货运飞船完成空间站组合体阶段全部既定任务，已于北京时间3月27日撤离空间站核心舱组合体。天舟二号是中国空间站关键技术验证阶段发射的首艘货运飞船，于2021年5月29日在海南文昌发射场发射入轨，为空间站送去6.8吨物资补给。

3月28日

据光明网报道，近日，瑞士日内瓦大学研究人员将一个量子比特存储在一个晶体中，持续时间长达20毫秒，创下新世界纪录，为开发出长距离量子通信网络奠定了重要基础。

3月29日

据《科技日报》报道，近日，美国研究人员称，他们在感染了新冠病毒和一种感冒病毒HCoV-OC43的细胞和实验小鼠上开展的研究显示，花椰菜和其他十字花科植物中富含的萝卜硫素可以将病毒的复制数量降低50%，因此有望成为对付新冠病毒和普通感冒病毒的有效武器。

科研设备成天文学碳排放大户

《自然-天文学》杂志近日发表的一项研究估计，空间和地地科研设备是天文学研究碳足迹的最大贡献者，其年均温室气体排放量相当于每年至少排放120万吨二氧化碳。研究表明，科学家在规划未来观测台和空间任务时必须采取一种可持续、速度更慢的方式，这样才能实现《巴黎协定》设立的目标。

近年来，人们一直在讨论天文学研究对气候的影响，与天文学研究活动相关的碳足迹——如

乘飞机前往学术会议或是运行超级计算机——逐渐成为碳排放的主要来源。

利用法国生态转型部(ADEME)和法国碳足迹协会(ABC)开发的一种方法，研究人员和同事根据建筑材料、运行成本、用电量，以及空间或卫星任务的发射质量，估算了近50个空间任务和40个地基望远镜设备的温室气体排放量。

研究人员发现，全球范围内在役的天文学科研设施的整体碳足迹相当于排放约2030万吨二氧化

碳，每年排放量相当于约120万吨二氧化碳。这么高的年排放量大约是与工作相关飞行估值的5倍，其中，空间任务占到总排放的至少1/3。研究团队预计，詹姆斯·韦布太空望远镜和平方公里阵列这类设备每一个的排放量就相当于至少30万吨二氧化碳。这一排放量也是该研究估算的所有设施所能达到的最大碳足迹。

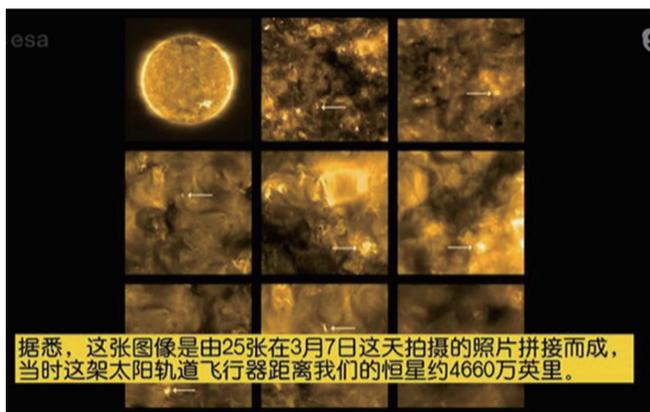
研究人员指出，根据ADEME的建议，在研究中，他们估算单个设施碳足迹时采用了80%的不确定

性。在一篇同时发表的文章中，研究人员写道，“研究结果应被视为初步估算。”但是，“由于缺乏更相关的过程数据，这里报道的结果可提供新的见解和信息，是我们今后开展更详细分析的重要起点。”

研究人员认为，放慢天文学基础设施建设的脚步以及整个领域的科研速度，是确保今后实现可持续性的关键。放慢速度的方法包括鼓励分析档案数据而不是获得新数据，或是减少论文发表压力。 据《中国科学报》



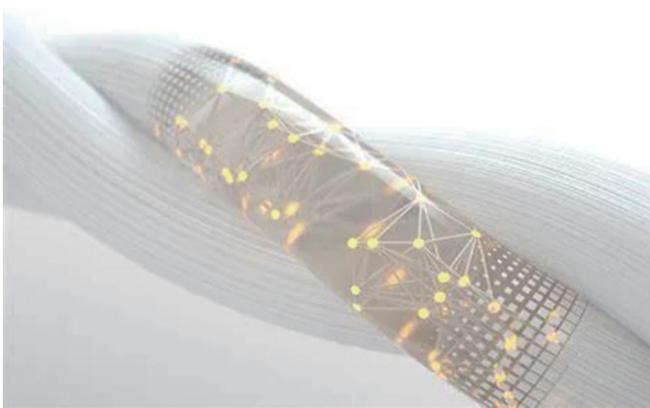
科学家拍摄到迄今为止最好的太阳圆盘和日冕图像



据悉，这张图像是由25张在3月7日这天拍摄的照片拼接而成，当时这架太阳轨道飞行器距离我们的恒星约4660万英里。

据《中国科学报》报道，自2020年2月发射以来，欧洲航天局和美国宇航局的太阳轨道飞行器已经为人们提供了一些前所未有的关于太阳的影像。近日，该飞行器再次回传了一张关于太阳的最新影像。科学家们称这张是迄今为止最好、最大和最高分辨率的图像。

俄开发出抗菌纺织品



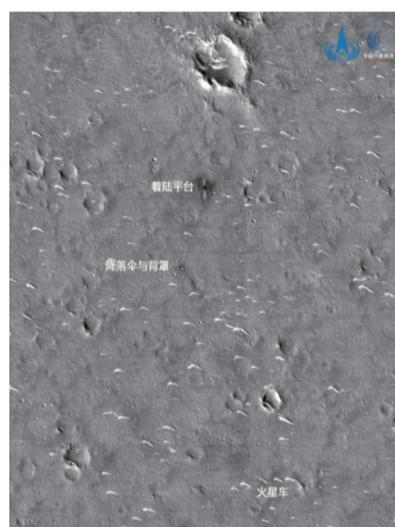
据环球网报道，近日，俄罗斯国立研究型技术大学MISIS研究人员与其他大学的同事们合作开发出一种新技术，使非织造布材料具有抗菌性能。该技术的基础是通过在低压下使用射频气体放电等离子体对材料进行改性。

可穿戴“抻面”显示器问世



据《环球时报》报道，美国斯坦福大学科学家团队研发了一种极具富有弹性的可穿戴显示器，具有很好的明亮度和机械稳定性，在拉伸至原有长度两倍时仍能正常工作。该设计将成为实现高性能可拉伸显示器和电子皮肤的重要进展。

“天问一号”传回火星巡视区高分辨率影像



据《人民日报》报道，日前，“天问一号”环绕器近火点再次经过火星车巡视区域上空，拍摄了“祝融号”巡视区0.5米分辨率影像图，图中“祝融号”火星车行驶路线清晰可辨。截至今年3月24日，“祝融号”火星车在火星表面工作306个火星日，累计行驶1784米，“天问一号”环绕器在轨运行609天，距离地球2.77亿千米，当前两器运行正常。图为高分辨率相机拍摄“祝融号”巡视区影像。 图片来源：国家天文台

磁性机器人可进入最小支气管采样



据新华社报道，英国利兹大学“风暴”实验室团队近日开发了一种“磁性触手机器人”，直径只有2毫米，大约是圆珠笔笔尖的两倍，可由患者体外的磁铁引导进入肺部狭窄的管道。研究证明，这种机器人可以到达肺部最小的支气管处，可采集组织样本或提供癌症治疗。

2060年全球沙子需求飙升45%



据光明网报道，近日，荷兰莱顿大学钟晓阳团队称，未来40年，人类对沙子的需求可能会激增45%。他们表示，如果不加节制的消费可能会破坏环境，并导致建筑关键用材出现短缺。到2060年，全球建筑用沙需求将从2020年的32亿吨/年跃升至46亿吨/年，其中以非洲和亚洲地区为首。

索南仁青和他的“水培牧草”



索南仁青在给羊喂“水培牧草”

走进“水培牧草”集装箱，一株株翠色欲滴的牧草在托盘中整齐排列着，草叶上的水珠像一颗颗透明的珍珠，原来是全自动化设备刚给这些“口渴”的牧草“喝饱水”。索南仁青和几位技术人员拿起托盘仔细观察，看到牧草长势喜人，索南仁青会心地笑了。

索南仁青所在的海南藏族自治州共和县恰卜恰镇索吉亥村，平均海拔约3000米，以畜牧业为主。近年来，因天然牧场逐步减少和养殖业快速发展，草畜矛盾日益突出。

“没见过，太神奇了！”“水里能长出草？人可以吃吗？”“以后我家牛羊冬春季也可以吃上鲜草了！”……一粒种子经过7天水培就能长成可供牛羊食用的优质牧草，这在高原成了新鲜事。很多牧民觉得新奇慕名而来，他们没有想到，牛羊吃的草也能像蔬菜

一样长在“温室”里，不受季节限制。

“村里产的牛羊肉因绿色有机而深受消费者青睐，销售到西宁、成都等地。但受气候等限制，每年8月到9月牛羊才能集中出栏，但这时肉价就会下降，老百姓不得不低价出售。”索南仁青说，而过了9月因没有鲜草补给牛羊会掉膘，也达不到出栏标准，成为牧民群众的“烦心事”。

“怎么才能让牛羊一年四季吃上鲜草？”作为村集体经济恰嘎畜牧业有限公司的负责人，这可愁坏了索南仁青。他四处打听，寻找良方。后来，一位北京朋友告诉索南仁青，解决这个问题的办法就是“水培牧草”。

2021年，索南仁青和国内一家企业合作，研发一套自动化水培种植系统，并在村里建起200多平方米的厂房，在两个集装箱里尝试起了“水培牧

草”。没想到，一开始就迎来当头一棒：“水培牧草”成活率只有一半。“1公斤种子应该种出6公斤到7公斤牧草，但我们只能种出3公斤到4公斤。”这可愁坏了索南仁青，他四处询问请教后和技术人员一起分析研究。

在经过无数次失败后，他发现原来是选种和集装箱内的温度、湿度出了问题。“最后我们得出结论：种子要挑选成熟个大饱满的；温度要在22℃到25℃之间；湿度要保持在60%至70%。”恰嘎畜牧业有限公司技术人员高存生说。调整后没过多久，他们惊喜地发现，托盘里的牧草越长越旺盛。

如今，索南仁青两个集装箱的“水培牧草”供不应求，他将“水培牧草”销售给周边生态畜牧业合作社和养殖大户，解决了他们牛羊冬春季掉膘的烦恼。“现在我们的牛羊有鲜草吃，不怕掉膘了，真是让人高兴。”共和县广多源养殖专业合作社养殖工人朱应保笑着说。

“‘水培牧草’每天都能产出新鲜牧草，有效缓解了牛羊饲料不足问题。”共和县委书记张峰说，这项技术可以让更多牧户进行舍饲养殖，这样就能减轻天然草场的放牧强度，从而有效保护当地生态环境。

最近，索南仁青每隔几天就会接到来自内蒙古、新疆、甘肃、宁夏等地养殖户的电话，他们都想试试“水”。“我计划将‘水培牧草’推广到更多地方，保护环境的同时，让更多以畜牧业为主的群众增收致富。”索南仁青说。

据新华社



水培牧草

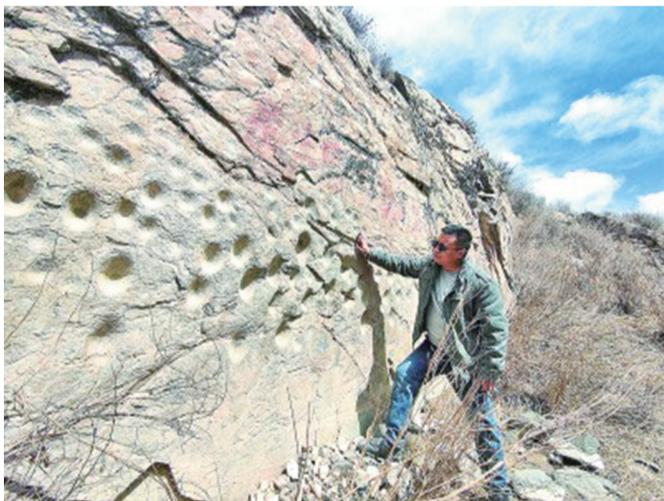


技术人员高存生在查看“水培牧草”长势



共和县广多源养殖专业合作社养殖工人朱应保在给羊喂“水培牧草”

玉树发现有数千年历史凹穴岩画群



调查人员正在测量此次发现的凹穴岩画群



调查人员正在拍摄记录此次发现的凹穴岩画群

日前，考古人员在玉树藏族自治州玉树市仲达乡达村铁仁沟附近，发现个体数量多达208个的凹穴岩画群，这是迄今为止在通天河流域发现的体量最大的凹穴岩画群，至少有数千年历史。

“凹穴岩画一般在石头、石壁上，用敲凿和研磨的方法制作而成的锅底状的岩画形式。一般小的凹穴岩画长度在10厘米到30厘米不等，深度在3厘米到10厘米左右。”河北师范大学历史文化学院教授汤惠生介绍，最早的凹穴岩画距今已有12万年至17万年的历史。这次在铁仁沟发现的凹穴岩画群体量大，岩面上密集的岩画图像令人震撼，信息量极为丰富。

“此次发现的凹穴岩画群比较古老，根据腐蚀情况和石锈生成的情况来看，初步推断至少有几千年的历史，玉树地区是世界上现代凹穴岩画制作比较集中的地方，整个凹穴岩画保持了源远流长的传统，也见证了藏族从古至今的文化传统。”汤惠生表示。

有专家认为凹穴岩画是古人类定季节和时刻功能的“日晷”，也是具有宇宙论意义的天文星象图。而在现今民俗生活中，依然存在制作凹穴岩画的行为，这种行为当地人称为“卓东”，广义的理解是祈福、祈愿的行为。

“藏族民众制作凹穴岩画最早的作用在于‘通天’，表示要与上天相通，在后来的演变过程中赋予了它各种各样的内涵，形成了对所有衣食住行的一种祈求，一边敲凿一



边念诵。无论是怎样的演化，凹穴岩画都是人类历史长河中遗留下来的艺术资源，是珍贵的文化遗产。”汤惠生说。

据介绍，玉树名胜嘎白塔风景区两岸方圆20公里范围内，是通天河流域凹穴岩画较集中的区域，此前凹穴岩画在称多县拉布乡南叶村、白塔渡口、玉树市仲达乡拉吾村都有发现。

据《光明日报》



科技解锁智慧农业“新姿势”

5G、人工智能、大数据等新一代信息技术在农业领域逐步得到有效运用,在让农民切身感受到科技带来的便利的同时,不断拉近我们与智慧农业的距离。

5G手机成为新“农具”



如今,农民用于春耕的农具相较于早前已经发生翻天覆地的变化,其中最重要的一个表现,就是手机成为新的“农具”。

在河南省鹤壁市浚县傅庄村,5G手机早已成为种粮大户的贴心助手。通过农户的手机,农用天气预报、土壤水分分布情况等都能一键获取,是该继续灌溉,还是要施肥喷药,也能得到智能“指导”。据了解,在当地,田间地头分布着气象监测站,这些监测站实时监测苗情、墒情和温度,最后形成农户手机上一目了然的图像。此外,还有手机可以操控的游走式喷灌机,1天可浇

灌80公顷田地,农民坐在家就能查看庄稼的生长状况、控制田地的基本灌溉操作。

在浙江省台州市天台县平桥镇,智能化设备进行施肥、灌溉、控温等操作,根据采集的数据迅速做出相应的决策等智慧农业新招数也已广泛应用于农业农村生产生活。当地一家农业科技开发有限公司负责人在山东也有农业产业,因为5G手机的助力,原本分身乏术的他现在有了“分身术”。据介绍,借助5G低时延、

高精度的特性,可以很方便地用手机、电脑操控园区内的加热器、传感器、湿帘风机降温系统等,确保恒温、恒湿。大棚内安装的高清摄像头,可以无延迟地将图像传输到手机上,结合相关数据,不用到现场就能看清农作物的生长情况。

随着手机成为“新农具”,乡村对信息基础设施建设和升级也产生了巨大需求,这促使我国农村互联网普及率更上一层楼,并让农民不仅“用得上”,更要“用得好”。

人工智能让“靠脑吃饭”成为可能
在传统模式中,农业管理者与



农业设备的交互需要耗费大量的人力、物力,且效率往往不高;而若使用搭载人工智能技术的设备,则可以有效缓解农业管理者的压力,减少非必要劳动。例如,通过人工智能管理农田灌溉用水,甚至通过人工智能分析预测农作物正确的收获时间,有效减少土地对劳动力的需求量。例如在种植、管理、采摘、分拣等环节可以让智能机器人自行完成,实现农业种植的自动化与智能化;又如,根据土壤环境,结合市场行情预测,推测出今年这块地适合种玉米还是大豆。以往,农作物都是通过肉眼观察长势;有了人工智能,则可以预测天气状况,准确把握浇水的正确时间;还可以通过人工智能+可视化管理的形式动态监测杂草和害虫问题。

基于可视化管理,农业管理者可远程观察农作物的长势,还可以利用定时抓拍功能,在农作物生长

的关键节点进行记录,保留农作物生长过程中的每个瞬间,形成农作物的图片生长档案。同时,定时采集农区环境信息和图片,为该地区的作物种植提供科学的气象数据。采集信息可统一管理与分析,为管理部门宏观决策提供数据支持。农作物生长过程中的定植、灌溉、施肥、用药各类农事作业的操作同样可以记录下来,实现作物种植全周期可追溯,生产企业可以自定义追溯环节,添加各种检测报告,丰富追溯内容。对消费者而言,可以通过相关资料查看生长全过程,从而放心地选购农产品,真正实现“买得放心,吃得安心”。

农业大数据始见光芒



在贵州省铜仁市万山区高楼坪乡高丰农业羊肚菌基地内,智慧农业管护系统帮助农民通过手机、平板电脑、台式电脑进入云平台对种植基地的气温、湿度、土壤肥力等数据进行实时监控。此外,平台还会针对监测到的数据进行分析,给出农作物养护建议。大数据充当了农作物生长过程当中“全能管家”的角色,助力万山农作物高品质生长,为万山区车厘子、圣女果、红果参、羊肚菌等经济作物的种植管护提供了有效保障。用好大数据这把“新农具”,将助推万山农业现代化高质量发展。

其实,信息化与农业的有机结合已经给西部地区的农业面貌带来了可喜的变化。早在2014年,青海省就被列为“国家农村信息化示范省”建设试点省份,5个月后,青海省正式启动国家农村信息化示范省建设工作。到2018年,青海省农村信息化综合服务平台已实现104个乡镇1796个行政村27.29万农户17.7万公顷耕地信息服务全覆盖,实现良种农作物种植比例增加,农户农作物种植效益增长。进一步发挥大数据的优势已然成为下一阶段农业信息化工作的推进重点。

据《人民邮电报》

农科动态

甘蓝型紫色油菜 “一菜三用途”

近日,在四川省崇州市羊马镇成都市农林科学院的试验基地,五彩缤纷的油菜花竞相怒放。在众多油菜品种中,一些紫茎、紫叶、紫蕾的油菜花颇为特别,这就是该院培育的新品种——甘蓝型紫色油菜。该油菜改变了甘蓝型油菜仅能榨油的单一用途,实现了卖菜薹、榨油、造景等多种用途。

油菜大家族分为芥菜型油菜、白菜型油菜、甘蓝型油菜等3大类型。芥菜型油菜,茎秆纤细,耐贫瘠,但0.067公顷产仅50多公斤菜籽,且容易裂果;白菜型油菜,籽粒多为黄色、蛋白含量高,0.067公顷产菜籽50公斤左右,产量仅是甘蓝型油菜产量的一半。此外,市场上通常所见的紫油菜薹就是白菜型,茎叶是紫色的,花期早、抽薹早,紫油菜薹略带苦味、适口性不好;甘蓝型油菜,适应性广、抗病性好,可用于榨油。

“我们历经五六年时间,将菜薹专用白菜型油菜与甘蓝型油菜进行种间杂交,并通过回交、诱导等方式,于去年3月成功培育出了甘蓝型紫色油菜。”四川省油菜创新团队岗位专家、成都市农林科学院科技与成果转化处副处长付绍红说,“把白菜型紫菜薹的紫色性状转移到了甘蓝型油菜中。”

付绍红介绍,甘蓝型紫色油菜实现了从单一用途到多种用途的转变,经济效益远高于传统的甘蓝型油菜。一是从每年12月底至次年1月底,可采摘2次,共计150公斤的菜薹。菜薹花青素含量高、完全没苦味、适口性好,光是卖菜薹,0.067公顷就有1000元的收入;二是可收菜籽榨油,菜籽每0.067公顷产量能达到150公斤;三是可以营造大地景观,并且可以运用到城市绿化之中,甘蓝型紫色油菜植株较矮、比较粗壮,抗倒伏性强。周金泉

把蔬菜种进“水”里



近日,在天津市宁河区百利蔬菜种植基地,采用无土栽培技术培育的水培生菜长势喜人,一批批的水培蔬菜按照市场订单分批采摘,保障市场供应。该种植基地大棚采用带坡度的特制水槽,通过智能化控制让营养液每15分钟在水培蔬菜根部流动循环一次,余下的水会进行集中过滤,待下一次循环使用。这样生长的水培蔬菜平均30天即可供应市场,一年可以种8到10茬,0.067公顷地年出菜量比土培增加4到6倍。图为天津市宁河区百利蔬菜种植基地的水培蔬菜灌溉用水循环线路。
据新华社

春季猪传染病的预防对策

猪肺炎

发病特点 猪肺炎是一种呼吸道疾病,该疾病的发生主要是由于环境气温骤变、饲养环境潮湿、长途运输等原因导致的。

防治对策 做好日常饲养管理工作,清洁圈舍卫生,定期接种疫苗,猪群中一旦出现发病猪,应及时将其隔离观察治疗,并对整个养殖场进行紧急消毒,所有猪群紧急预防接种抗生素类药物,对于病死猪应该做好无害化

处理,禁止上市销售。对病猪注射盐酸环丙沙星或复方培氟沙星,用量为每公斤体重4毫升,复方胆汁每头10毫升,每天2次。

猪流感

发病特点 猪流感也就是猪流行性感,是一种急性、传染性呼吸道疾病,各个年龄和品种的猪都可以感染该种疾病。该疾病传染速度快、流行性高,经常呈现大范围流行趋势,猪流感还会对人的身体健康造成威胁。

防治对策 在养殖场内外应该采取相应的安全措施,防止生猪与外界生物接触,避免流感人群与猪群接触。仔猪应该做好免疫接种工作。做好环境卫生清理工作,保证圈舍清洁、干净、干燥,通风效果良好。在疫病高发季节应该做好环境消毒工作,用过氧乙酸对圈舍、用具、水源以及人员进行全面消毒,同时还要向饲料和饮用水中添加一定的维生素,以提高猪群的抵抗力。
农友

本报讯(通讯员史绍俊 王宏生 王玉琴)近日,青海省科技厅组织有关专家对青海大学畜牧兽医学院、黄南藏族自治州河南蒙古族自治县草原综合专业队和海北藏族自治州海晏县草原监理工作站共同承担的“高寒草地恶性毒草—黄帚橐吾防控技术研究及示范”进行了项目验收。

黄帚橐吾是菊科橐吾属多年生草本植物,兼备种子繁殖和根茎繁殖能力,是高寒草甸上常见的一种有毒植物。

该项目实施期间,青海大学畜牧兽医学院高寒草地保护研究团队将获得的国家发明专利的“防除黄帚橐吾复配除草剂”配方及施药技术进一步熟化和完善,并对黄帚橐吾生物学特性、黄帚橐吾的防治机理及防控技术进行深入研究。确定了防除黄帚橐吾的最佳剂量,揭示了防除黄帚橐吾复配除草剂的防治机理,构建了“防除+施肥+围封”综合防控技术模式,为黄帚橐吾的有效防控提供了新的技术方法。并建立了核心试验区13.3公顷,示范区300公顷,辐射推广6.3万公顷,取得了良好的生态、经济和社会效益,具有良好的推广应用前景。

黄帚橐吾有了防控克星

睡个好觉 抵御“慢性杀手”

“慢性杀手”

睡眠一觉醒障碍与很多精神疾病,如焦虑障碍、抑郁障碍、精神分裂症密切相关,它还可以导致脑信息处理异常,比如注意力不集中、记忆力下降、决策异常等。此外,它还

与常见慢性疾病,如高血压、心肌梗死、痴呆、肥胖、免疫功能失调有重要关系。

据了解,最常见的两种睡眠障碍类型为失眠障碍和睡眠呼吸障碍。我国60岁以上的老年人群中,睡眠障碍的发生率约为35.9%,我国青少年睡眠障碍发生率为26%。

陆林提供的一项调查数据显示,疫情前后针对成年人的随访显

示,失眠发生率从25.4%增加到32.2%。对5万余名居民进行线上调查发现,在新冠肺炎疫情期间,我国大众的心理问题普遍较为突出,其中失眠发生率高达29.2%。

与诸多疾病息息相关

采访中,陆林表示,睡眠能有效清除脑内代谢产物,有助于稳态调节。如果缺觉,即使补觉也不能弥补熬夜带来的代谢损伤。

陆林团队还首次从微生物—肠—脑轴角度揭示了睡眠剥夺导致认知受损的机制,发现急性睡眠剥夺引发的肠道菌群紊乱通过诱发中枢神经炎症,进而导致认知受损的发生,但随着睡眠恢复,这种影响具有不同程度的可逆性。这为日后防治睡眠不足导致的认知障碍提供了理论基础。

研究还显示,人在清醒状态下,神经元中DNA损伤的积聚会增加睡眠压力。在睡眠期间,细胞能有

效进行DNA修复。

美国加利福尼亚大学的研究者在对300万名孕妇进行为期6年的观察后发现,孕期睡眠障碍会显著增加早产风险,其中失眠障碍患者出现早产的风险提高了30%,睡眠呼吸障碍患者出现早产的风险提高了50%。

为此,《自然》专门发表评论,呼吁全社会关注孕妇这一特殊人群的睡眠问题,并建议研发更多适用于孕妇等特殊人群的睡眠干预手段。

陆林团队还发现,睡眠中食物相关词语的暴露可显著增加清醒后对暴露食物的偏爱及选择,而在清醒状态下进行同样的操作则对食物的偏爱与选择无影响。这提示睡眠过程中靶向记忆激活可以改变个体的决策,为在睡眠无意识状态下干预人类的决策行为提供新的科学依据。

急需作为独立学科开展研究

2013年,《自然》发表文章提出,为了研究睡眠的本质,急需开展一

个多学科共同参与的“人类睡眠计划”,以最行之有效的方式改善人们的健康状况,提高生命质量。

但是,目前我国从事睡眠诊疗的医务工作者多是呼吸科、口腔科、耳鼻喉科、精神科等学科的医生,并不具备睡眠医学专业背景,对睡眠疾病的识别存在一定的偏向性。

同时,陆林还建议通过各种手段提升全民睡眠健康素养,加快安全有效药物的研发,充分利用人工智能设备助力睡眠健康管理等,共同遏制睡眠障碍增长的趋势。

“更为重要的是,应将睡眠医学作为独立的学科体系,这才是保障睡眠医学蓬勃发展的必要途径。通过搭建规范化、标准化、整合多维度指标的睡眠相关数据库及研究平台,建立一体化的数据挖掘方法,开创睡眠医学研究的新模式,促进睡眠医学与多学科交叉。”陆林建议。

据《科技日报》



“睡眠是一种高度保守的生命现象,与生物进化、物种繁衍和个体生存发展等密切相关,睡眠脑功能在正常生命活动及重大疾病发生中都发挥重要作用。”近日,中国科学院院士、北京大学第六医院院长陆林表示,随着社会快速发展导致的精神压力增加,睡眠一觉醒障碍发生率逐年升高。

不容忽视的

健康科普

狼吞虎咽很伤血糖

小王今年25岁,平时因为工作压力大,时间紧张,养成了吃饭狼吞虎咽的习惯,一次体检中竟发现自己得了糖尿病。李阿姨退休后,一个人在家照顾孙子,每天做好饭,喂完孙子,自己才狼吞虎咽的吃一口,又赶紧收拾好再去带孩子,直到出现后背反复痒痒,检测后竟是血糖高引起的。早有日本福岛县立医科大学的研究人员发现,进食速度过快不仅会导致消化不良,还会诱发II型糖尿病,是糖尿病独立诱发因素。研究结论显示,相较于吃饭细嚼慢咽的人,狼吞虎咽的人患糖尿病的风险增加约2.5倍。吃饭过快易诱发糖

尿病的原因如下:

吃得过多 在人的大脑中枢里面,有控制食量的饱食中枢和饥饿中枢。如果迅速地把食物吃进去,明明摄取的食物分量已经足够了,但饱食信号还没有传递到饱食中枢,大脑无法反馈出饱腹感,因此,常在“不知饱”的情况下,就已经吃了很多食物。吃进去的食物会导致血糖急剧上升,影响胰岛素的正常分泌和工作,长此以往易导致胰岛B细胞功能受损,诱发糖尿病。

脂肪堆积 吃饭快的人通常食量也很大,导致摄入的热量很容易超标,最终转化成脂肪堆积起来,

导致身体发胖,甚至引起脂肪肝。此外,过多的热量储存还会给心脏增加一定压力。

消化不良 吃饭过快会导致体内食物无法及时消化,以及食物在口腔得不到充分咀嚼就下咽,都会增加食道、胃等消化器官的负担,进而可能引发一系列的代谢问题。长此以往,胃没有机会向大脑传输已经饱腹的信号,人就会不停地吃,形成恶性循环。

因此,建议大家吃饭的时候能充分咀嚼,每一口饭菜咀嚼3~4下,再慢慢地吞咽。每餐的用餐时间最好在15分钟以上,比较理想的是20~30分钟。此外,糖尿病患

者的饮食原则应该遵循“少吃”的理念,其中尤其强调少吃主食,比如粥、粉、面、饭等。尤其建议糖尿病患者要尽量少喝粥,因为粥中米粒比较软烂,且所含的水分较多,会增加糖分吸收的速度。

需要提醒的是,无论是否患有糖尿病,都需要建立正确的认知并付诸行动。有研究表明,提升对II型糖尿病的防控知识,有利于健康行为的建立,从而有效地控制血糖。自我管理有助于个体把知识转化为行为改变,更有能力管理自身疾病,摒弃不良生活习惯,逐渐形成较佳的饮食行为。

据《环球时报》

健康新知

少吃甜食 有助降尿酸

近期,来自天津医科大学的科研团队发布一项研究报告,结果显示,饮食习惯对高尿酸血症的发病率影响很大。

研究人员对20766名志愿者进行调查随访。初期通过调查问卷等形式,对受访者的饮食习惯进行记录,并根据饮食结构将其分为蔬菜为主、肉食为主和甜食为主3大类。研究开始时,所有志愿者均未检出高尿酸血症,但经过平均约4.2年的随访后,共检出4389例首发病例。考虑并调整人口特征、生活方式因素、其他饮食模式评分和炎症标志物等可能的影响因素后,肉食为主和甜食为主的饮食模式仍与高尿酸血症发病率呈现出很高的相关性,而饮食习惯以蔬菜为主的人群患病率明显偏低。

据《健康报》

医生提醒

头痛又恶心 警惕青光眼

李女士今年50多岁,一天晚上因为一些家庭琐事发了火,没想到右眼突然痛起来,还看不清东西,不住地恶心、想吐。家属们赶紧把她送到急诊,检查后发现是“闭角型青光眼急性发作”。

青光眼是一组以视神经萎缩、视野缺损为共同特征的眼病,也是导致人类失明的主要眼病之一。李女士所患的闭角型青光眼可分为急性和慢性两种。

不少慢性闭角型青光眼患者只是偶尔出现眼睛干涩疲劳、酸胀

感等表现,易被误认为视疲劳。也因其早期症状不明显,患者常在疾病晚期、视力范围缩窄至中心时才察觉。而急性闭角型青光眼发作时,症状较剧烈,但患者常因头痛、呕吐被误认为消化或神经系统出了问题,错过了最佳抢救时间。

正常情况下,眼内产生的水会从前房的“排水管道”流走,但急性闭角型青光眼发作时,前房变浅,排水管道被堵,而新的房水又在源源不断地生成,眼内积水越来越多,便造成眼压急性升高,不仅会导致头

痛、恶心的全身症状,长期如此,还会压迫脆弱的视神经,造成视神经萎缩和不可逆转的视野损害。

一旦突然出现眼痛、恶心,伴有视力严重下降时,一定要第一时间到眼科就诊,进行详细的检查并测量眼压;一经确诊应及时通过局部点眼药水、全身输液和口服降眼压药物的方式,减少房水生成和促进排出,快速降低眼压,减少视神经的进一步受损。如果用药后依然无法有效控制眼压,就需尽快进行青光眼手术。

闭角型青光眼急性发作时症状很难控制,早期预防非常重要。除了不要在黑暗环境中长时间阅读或玩手机、避免过度用眼之外,远视眼患者的发病年龄如果较早,说明可能存在眼轴短、眼球小的特点,青光眼发作几率更高,建议定期去眼科进行检查;如果发现青光眼的潜在威胁,可及时通过虹膜YAG激光等方式预防发作。确诊青光眼且合并白内障的患者,应尽早进行白内障手术,也是防治的主要方式之一。

据《生命时报》

疑问医答

脑袋为何总嗡嗡直响

黑龙江读者张女士问:最近几年,我一直被脑鸣困扰,最早是睡觉后能听到脑袋左侧有很小的吱吱声,后来变为睡觉醒来就感觉整个脑袋都有嗡嗡声。我为什么会得上这种病?该怎么应对?

专家解答:脑鸣患者常感觉自己脑内有奇怪的声音,比如机器声、雷响声、汽笛声等复杂声响,可能会以一种或多种形式夹杂出现,高低音调不同,一日发作多次或持续性发作,严重影响患者的日常生活。脑鸣病因主要分为器质性和

功能性两类。器质性原因主要与脑部血流异常运行所产生的真实声响有关。器质性疾病主要包括:脑部疾病如脑肿瘤、炎症、变性、脑萎缩、脑卒中、动脉硬化及脑供血不足,特别是脑动脉血管狭窄;全身性疾病如高血压、低血压、贫血、肾病、甲状腺功能亢进、糖尿病、高血脂等;其他原因如服用某些药物引起。功能性疾病或身心疾病,如长期紧张、焦虑、工作压力大等也可造成脑鸣,这类病人多数缺乏体育锻炼,导致头颈部肌肉痉挛不能放松,过去常被

诊断为“神经官能症”“神经衰弱”等,现在经临床心理评测,多数患者属于焦虑症、抑郁症或强迫症等。

被脑鸣困扰的患者,可咨询神经内科医生,必要时完善头颈部MRA或CTA检查,排除动静脉相关疾病。如果有动静脉畸形、动静脉瘘、大动脉瘤、颅内肿瘤等疾病,可以到神经外科就诊,必要时进行手术治疗。如果有脑静脉窦血栓或狭窄、动脉瘤等疾病,可以到神经介入门诊就诊,医生会根据病情为患者提供介入手术治疗方案。若属于



脑动脉供血不足,需要检查一下引起脑动脉硬化的危险因素,如血压、血糖、血脂及血液流变功能,也可检查一下经颅多普勒,以了解脑血管状况。

据新华网

医学前沿

“电子鼻”闻出帕金森病

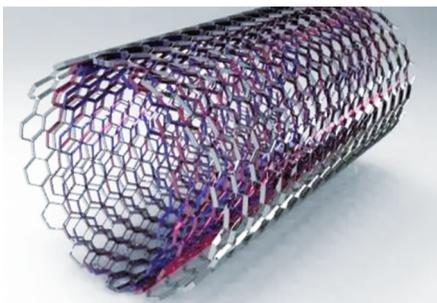
几年前,一位女子登上头条,因为科学家发现她能在患有神经退行性疾病的人身上“闻”出帕金森。自此,研究人员开始尝试研发通过闻皮肤表面臭味化合物来诊断帕金森的设备。浙江大学研究人员的研究表明,一款便携又带有嗅觉的人工智能系统,或称“电子鼻”,也许将来能用于医疗诊断。

通常情况下,当患者表现出某些运动性症状时,才会被诊断出患上帕金森。然而那时,患者已遭受不可逆神经元损失。科学家发现,帕金森患者除体内分泌的酪氨酸、酶、荷尔蒙增加,他们分泌的皮脂也在增多。这些物质共同作用,会使患者身体散发出一种臭味,一般人闻不出。研究人员通过仪器来分析帕金森患者皮脂中的臭味化合物。但这种仪器较笨重,运作缓慢,且价格高昂,因此,研究人员研发出一种快捷、便携又便宜的系统。

该模型预测帕金森准确率达70.8%,识别真正帕金森病人的程度达91.7%。不过电子鼻投入临床使用前,研究组还要进行更多试验,以提高模型准确率,同时考虑各种因素。

据《科技日报》

“万能”的碳纳米管或改变未来



357.37%。业绩高速增长归功于该公司开发的碳纳米管导电剂,一改我国锂电池企业导电剂依赖进口的局面。

自被发现以来,碳纳米管就在全球范围内掀起一股研究热潮。近年来,全球加速挖掘碳纳米管技术落地的途径,相关技术突破成果不断。

自碳纳米管被发现30年来,我国研究水平基本上与世界先进水平并驾齐驱,并在部分领域处于世界领先。碳纳米管导电剂一改我国锂电池企业导电剂依赖进口的局面;碳纳米管薄膜成功用于高端户外保暖服以及医疗康复等产品;基于半导体型碳纳米管的集成电路和显示器背板驱动器件也被开发出来……

近日,国内最大的碳纳米管生产企业——江苏天奈科技股份有限公司(以下简称天奈科技)发布公告称,2021年上半年实现净利润1.1亿~1.5亿元,同比增加235.41%~

作为最重要的生命元素,“碳”一直在生命演化和能源提供方面扮演着举足轻重的角色。1985年,“足球”结构的C60一经发现即吸引了全世界的目光。1991年,日本物理学家饭岛澄男在电弧法制备的碳材料中观察到了碳纳米管,从此开启了碳纳米管研究的热潮。

“从结构上来说,碳纳米管可以形象地看做是由单层或者多层石墨烯无缝卷曲而成的中空管状结构。”中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所(以下简称苏州纳米所)研

究员李清文说。

碳纳米管就像一根细长的头发丝,它的长度可以达到米级,而直径却可以小到纳米尺度。

碳纳米管的奇特之处还在于其特殊的电学性质,根据其结构不同,碳纳米管可展现出金属性和半导体性,为开发新型电子器件奠定了基础。

碳纳米管的研究至今已有30年,李清文认为,我国科学家在碳纳米管方面的研究水平基本上与世界先进水平并驾齐驱,并在部分领域处于世界领先水平。

在碳纳米管基础研究方面,北京大学张锦团队、李彦团队在导电性可控碳纳米管合成、单手性碳纳米管合成与分离等方面做出了重要贡献。北京大学彭练矛团队在碳纳米管电子器件方面取得了重大进展。在碳纳米管应用方面,清华大学魏飞团队在碳纳米管宏量制备、高强碳纳米管纤维、碳纳米管导电添加剂等方面业绩不菲。

作为我国纳米材料研究的国家队,苏州纳米所从2007年起,一直围绕碳纳米管可控制备和前沿应用开展研究工作,发表高水平论文300余篇,在电子级单壁碳纳米管分离、碳纳米管纤维与薄膜的规模制备、碳纳米管复合材料以及能源器件应用方面取得多项重大成果。

经过多年研究,目前李清文团队已经实现了千米级连续碳纳米管纤维连续制备,突破了万平方米级碳纳米管薄膜的干法规模化制备技术。

同时,苏州纳米所科研人员采用高取向碳纳米管薄膜开发了碳纳米管含量高达60%以上的新型碳纳米管复合材料,其强度为碳纤维复合材料的两倍以上;开发了碳纳米管薄膜的电热固化复合材料新工艺,有望为复合材料在线修复、机翼除冰带来新的设计策略。

被称为“黑金”的碳纳米管,曾被科学家预言,有望成为“彻底改变21世纪”的神奇材料之一。

作为目前中国碳纳米管的龙头企业,天奈科技成功开发了一种独特的催化反应工艺,实现了碳纳米管的连续化生产,生产能力可达千吨级。近两年,天奈科技的碳纳米管导电剂产品出货量和销售额均居行业首位,一改我国锂电池企业导电剂依赖进口的局面。

锂电池导电剂的利用,只是碳纳米管产业化的冰山一角。

作为国家战略新兴材料,碳纳米管材料在导电塑料、轻质高强复合材料、宽频段轻质电磁屏蔽、冲击防护、智能材料、电子器件等方面也具有广泛的应用。其中基于碳纳米管的加热膜、导电塑料、复合材料等材料的市场前景也越来越好。

“碳纳米管作为一种新兴材料,未来还可能拓展应用于导电塑料、半导体器件、轻质高强复合材料、宽频段轻质电磁屏蔽、冲击防护、智能器件等领域,并有望给这些领域带来变革性的发展。”李清文说。

据《科技日报》

首款能“听见”声音的织物问世

听力有问题?把你的衬衫穿起来。英国《自然》杂志16日发表一项研究报告,报道了一种含有特殊纤维的织物,其能有效探测声音。这种织物以我们耳朵的精密听觉系统为灵感,可以用来进行双向交流,辅助定向倾听,或监测心脏活动。

从原理上讲,所有织物都会响应可听见的声音而振动,但这些振动是纳米级的,因为太小而通常无法感知。如果开发出能探测声音并加以处理的织物,有望解锁从计算织物到安全保障再到生物医学的大量实际应用。

美国麻省理工学院研究团队此次描述了一种新的织物设计,以耳朵的复杂结构为灵感,这种织物可作为一个灵敏的麦克风而发挥作用。人类的耳朵能让声音产生的振动经过耳蜗转化成电信号。而这种



设计需要将一种特殊的电织物——压电纤维编织到织物纱线中,能将可听见频率的压力波转换为机械振动。这种纤维能将机械振动再转化为电信号,类似于耳蜗的作用。只需少量这种特殊压电纤维就能让织物具备声音灵敏性:一根纤维就能制作几十平方米的纤维麦克风。

这种纤维麦克风可以探测到和人类说话一样微弱的声音信号;当织入衬衫的衬里时,该织物可检测到穿着者细微的心跳特征;更有趣的是,这种纤维还能机洗,有悬垂性,是可穿戴应用的理想选择。

研究团队演示了这种织物被编织到衬衫后的三种主要应用。这种衣服可以探测到拍手声音传来的方向;可以促进两人之间的双向交流——两人都穿戴了这种可探测声音的织物;当织物触到皮肤时,还可以监测心脏。他们相信这种新设计可以应用于各种场景,包括安全保障(比如探测枪声的来源),辅助助听器佩戴者定向倾听,或是对心脏和呼吸系统疾病患者进行实时长期监测。

据《科技日报》

电子证照将在全国互通互认

开车上路,打开手机就能展示电子驾照;在外住酒店,用电子身份证就能办理入住手续;企业的办事员不必带着公章、纸质材料到处跑,线上上传文件就加盖了电子印章……电子证照的推广正在为人们生活、工作带来更多便利。

多场景大显身手

随着“互联网+政务服务”深入推进,各地各部门政务服务不断优化,积极推进电子证照的应用,提升了群众的获得感。

例如,重庆市政府APP的“渝快办”专栏,为市民提供多项电子证照服务。房主想出租房子,可以便捷地使用“渝快办”上的电子不动产权证书作为资料核验凭证,而不必出示不动产权证书原件。

安徽省居民可通过政务服务APP“皖事通”,在“我的电子卡包”中查看自己的电子证照,包括身份证、驾驶证、结婚证、不动产权证书等。去年,安徽省芜湖市还为市区新上牌电动自行车办理了电子行驶证。据芜湖市数据资源管理部门统计,芜湖市人均电子证照已达8.69



在江苏省淮安市,铁路民警帮助旅客申请电子身份证。 赵启瑞 摄

张,电子印章备案5601个,实现了“让数据多跑路、群众少跑腿”。

便民利企见实效

目前,一些地区已开展区域性电子证照互认。2020年9月,上海、江苏、浙江、安徽联合印发《长三角地区

电子证照互认应用合作共识》,确定电子证照互信互认试点类型清单、发布电子证照应用场景清单、构建电子证照跨地区异议处理机制等,并制定了《长三角地区电子证照共享技术规范》等规范性文件,实现30类电子证照互认应用,其中身份证、驾驶证、行驶证、律师执业证等高频电子证照可在特定监管执法、社会化领域中的应用。

切实筑牢安全防线

目前,浙江“最多跑一次”改革、江苏“不见面审批(服务)”改革、上海“一网通办”改革等发展模式,有效解决了群众和企业办事难、办事慢等问题。中央党校(国家行政学院)电子政务研究中心主任王益民说,中国网上政务服务发展已由以信息服务为主的单向服务阶段,开始迈向以跨区域、跨部门、跨层级一体化政务服务为特征的整体服务阶段。

专家认为,要坚持安全可控原则,加强电子证照签发、存储、使用等全过程安全规范管理,严格保护商业秘密和个人信息安全,切实筑牢电子证照应用安全防线。 据《人民日报》

“智”造生活

聋哑人手套



这种手套能将手语实时翻译为语音,它的五根手指上置入了传感器,使其能够随着手型的变换识别出美国手语中的单词、短语或者字母。然后将识别出的信号以无线方式传输到手机上,并通过手机以每秒一个单词的速度翻译成口语。 张佳

AR隐形眼镜 让科幻走入现实



近日,已有两家公司声称研发出AR隐形眼镜原型产品。这款AR隐形眼镜外观类似于日常佩戴的软性隐形眼镜,由水凝胶材料制成,纤薄而富有弹性,镜片内嵌一圈金色线路和微电子元件。 李云峰