

《全国青少年科技创新大赛实施办法(试行)》印发—— 破除“一件作品打天下”现象,确保竞赛公平公正

◎本报记者 代小佩

近日,中国科协办公厅印发《全国青少年科技创新大赛实施办法(试行)》(以下简称《实施办法》)。

《实施办法》主要有哪些改革举措?释放出哪些重要信号?1月14日,中国科协青少年科技中心负责人就《实施办法》主要内容进行解答。

上述负责人表示,全国青少年科技创新大赛(以下简称“创新大赛”)在参赛对象、组织方式、赛制规则等方面进行了大幅改革。

《实施办法》明确,不再接受低龄段少年儿童和科技辅导员参赛,创新大赛重点面向15至24岁校内外青少年群体

开展。在组织方式上,通过广泛汇聚全国学会、地方科协优质赛事资源,打造青少年科技竞赛矩阵。

据介绍,在评价机制上,创新大赛不再对选手创新作品进行评价,注重现场考察和客观评价,着重考察选手知识应用、动手实践、创新思维、批判精神和团队协作能力,破除“一件作品打天下”现象,确保竞赛公平公正。

《实施办法》第十六条对创新大赛关联赛事的申报主体、赛事对象、赛事规模、学科领域及组织机制等方面进行了规定。上述负责人表示,第39届创新大赛关联赛事的具体遴选工作安排将于近期在中国科协官方渠道发布。创新大赛关联赛事名单实行动态调整机制,每两年评选一次。

记者注意到,《实施办法》第三条提到,创新大赛的宗旨之一是弘扬科学家精神和科学精神,涵养优良学风,塑造青少年求真务实、勇于创新的思想品格,树立科技报国的远大理想。

上述负责人强调,创新大赛坚决反对弄虚作假等学术不端行为。各关联赛事和创新大赛举行期间,要举办弘扬科学家精神主题活动,以“勇担时代使命,助力高水平科技自立自强”为主题设计创新大赛活动,打造青少年科技嘉年华。

《实施办法》第十二条规定,创新大赛设立科学道德和伦理审查委员会,由科研机构学科专家、教育专家和一线教育工作者组成,并负责对推荐选手在参赛过程中是否遵守科学研究道德、科技伦理规范和行为准则等进行审查。

上述负责人称,审查机制旨在确保竞赛评审公平公正,活动组织规范有序。参赛选手不得有违反相关竞赛规则、抄袭或侵犯他人知识产权等学术不端行为。如因赛事组织原因引发不良社会影响,创新大赛组委会将取消相关赛事入选资格,该赛事两年内不得再次申报。

上述负责人强调,如发现存在弄虚作假、他人过度参与、“移花接木”等违规问题,将一票否决,取消相关人员参赛资格,并视情况扣减相关赛事下一届创新大赛推荐名额。

创新大赛还会建立青少年科技实践活动异常行为名录,将参赛学生、学生家长、评审专家等弄虚作假、违规违纪、干扰竞赛等异常行为记录在案。

(科技日报北京1月14日电)

物种演化 身临其境

1月14日,国家自然博物馆“脊椎动物的崛起”展厅正式开展。该展厅位于国家自然博物馆一层中央展厅,该展厅总展品数量达197件,其中7成多展品为首次展出。展览分海洋中来、征服陆地、重返海洋、龙行大陆、飞龙在天、展翅翱翔、哺乳初现七个主题单元,紧扣脊椎动物演化时间线,详尽介绍脊椎动物主要类群的演化历程及演化节点。

图为新展引入的裸眼3D大屏幕展示恐龙的生存状态,为观众带来身临其境的感受。

本报记者 洪星摄



世界首套微波亮温度国家计量基准建立

科技日报北京1月14日电(记者付丽丽)记者14日从国家市场监督管理总局获悉,该局近日在国际上率先批准新建微波亮温度国家计量基准。该计量基准有利于解决射电天文、行星探索等领域微波亮温度参数长期无法直接溯源和计量校准问题。

据介绍,宇宙中任何温度高于绝对零度的物体都会释放微波能量,微波亮温度是衡量物体微波辐射强度的一种量化表征。微波亮温度的准确性决定着大气、海洋、陆地、宇宙背景等场景多个物理及化学参数反演的准确性。在气象领域,可通过监测

大气相关微波亮温度预报天气;在农业领域,借助土壤微波亮温度可把握湿度指导灌溉;在航天领域,卫星可通过探测星球微波亮温度推测表面成分与地质活动;防灾减灾时,可通过观测目标物体微波亮温度,排查滑坡、坍塌等隐患。

据悉,该计量基准运行在零下180摄氏度直至室温的真空环境中,配备精确控温的超宽带、高发射率辐射体,能够产生 10^{-12} 瓦量级微弱辐射信号,相当于人体自身辐射强度的三分之一。这微弱信号被辐射计精准捕获,误差仅为千分之三,如同从嘈杂的宇宙背景噪声里精准捕捉几光年之外的微弱星光,能够将陆地、大气、海洋等环境下自然物体辐射的微波能量精准复现。

迄今最精细黑猩猩脑图谱出炉

科技日报北京1月14日电(记者陆成宽)记者14日从中国科学院自动化研究所获悉,来自该所等单位的科研人员发布迄今最精细的黑猩猩脑图谱——黑猩猩脑网络组图谱。该图谱的发布不仅为比较神经科学领域的研究提供了重要工具,也为理解人类脑演化提供了新视角。相关研究成果发表

于《创新》杂志。黑猩猩是人类最亲近的灵长类动物之一,尽管其大脑的体积只有人类的三分之一左右,但它们在神经解剖学和认知功能上与人类有许多相似之处。这些相似性使得黑猩猩成为理解人类演化的关键比较对象。“然而,当前跨物种神经科学研究面临的一个主要挑战,

是缺乏具有生物学意义的标准化脑部参考系。”论文通讯作者、中国科学院自动化研究所研究员樊令仲说。针对这一难题,科研人员基于以往提出的利用脑连接信息绘制脑图谱的基本思想,成功绘制出黑猩猩脑网络组图谱。该图谱揭示了黑猩猩的大脑皮层与人类大脑皮层存在显著不同的连

接模式。这些差异表明,大脑皮层演化中的连接性变化可能比之前认为的更为复杂和微妙。

“此次发布的黑猩猩脑网络组图谱,将成为神经科学研究的重要资源,并为揭示人类大脑独特性提供新线索。”樊令仲说,“该研究将宏观神经影像数据与微观遗传数据相融合,为认识人类认知能力演化的物种特异性提供了潜在基因表达关联,我们后续将进一步拓展跨物种脑图谱的应用,以提升其在理解神经系统演化方面的价值。”

户便通过拍照片、录视频等方式将问题传递给陈江鲁,总能得到第一时间的回复和指导。

“新疆气候干旱、盐碱地面积大,培育抗旱耐盐碱的水稻品种,事关农业发展和粮食安全,意义重大。”第六师农科所粮油研究室主任刘伟告诉记者,新品种选育是一个复杂且具有挑战性的课题,需要综合运用多种技术手段和方法进行验证,费时费力,国内鲜有人问津。

2018年起,刘伟带领团队从1万多份水稻材料中,筛选出1000多份适合在膜下滴灌正常生长的材料,并进一步选育出以LH8号为代表的一系列抗旱耐盐碱的水稻新品种(系)。目前,研发团队正在进一步探索合适的栽培模式,助力新品种的推广。

2017年,刘伟被聘为新疆生产建设兵团“三区”科技特派员和第六师农科所“粮油科技特派员服务团团长”。受聘以来,他带领服务团指导农户采取精细整地、种肥分离播种、一喷三防、水肥运筹等技术进行种植管理,并进行全程跟踪指导,帮助农户增产增收。

陈江鲁介绍,下一步,党支部将积极探索“主题党日+”新模式,以激发党建活力和支部凝聚力为目标,将主题党日与科研工作、科技服务、人才培养等紧密结合起来,推动党建和农科所业务高质量发展。

广袤农田树旗帜 科研一线作表率

——新疆生产建设兵团第六师农科所第二党支部推动党建业务融合发展

党旗在基层一线高高飘扬

◎本报记者 梁乐 朱彤

入冬以来,新疆天山以北的大片农田已被厚厚的积雪覆盖,乡村进入“冬闲”时段。但在新疆生产建设兵团第六师的各个团场里,陆续迎来农业专家们的到访。这些专家来自第六师农科所第二党支部,通过举办农业技术专题讲座、座谈交流会以及现场指导等方式,为农户们免费教授农业技术。

近年来,第六师农科所第二党支部强化党建责任意识、担当意识和自觉意识,推动党建工作与业务工作融合发展,一大批党员在科研一线争做表率,在广袤农田里树立起一面面旗帜。

党员要冲锋在前

“粮食安全是‘国之大者’,助力粮食稳产增产,是我们每一位农科人义不容辞的责任和使命。”第六师农科所第

二党支部书记陈江鲁告诉记者。作为第六师农业科研的骨干单位,农科所围绕小麦、玉米、马铃薯、水稻、油菜等粮食作物,开展了新品种选育、栽培技术研究示范、病虫害普查及综合防治等工作,取得了一系列重大科研成果,为保障粮食安全提供有力的技术支撑。

自2021年起,陈江鲁团队扎根基层一线,着力突破粮食高产“瓶颈”,连续三年刷新新疆冬小麦的高产纪录。

高产背后是十年如一日的科研攻关。陈江鲁团队总结出冬小麦新冬52号及配套的水肥一体化运筹增粒增重、化学调控抗倒防衰、合理群体构建超高产栽培等技术,使第六师冬小麦平均每亩增产50公斤以上。

针对第六师玉米存在的单产水平不高、高产重演性差、产量突破途径不清、高产不高效及市场竞争力差等突出问题,陈江鲁团队开展了“滴灌玉米高密度栽培条件下高产高效水肥运筹规律的研究”等一系列课题研究,在玉米高产高效绿色生产关键技术创新与集

成方面取得了较大进展,并在2022年创下全国大面积玉米高产纪录。

春有倒春寒,夏有酷暑天,秋有强寒潮,面对多变的气候和艰苦的工作环境,陈江鲁从未退缩:“党员就是要冲锋在前,我们支部的每一名党员都是我学习的榜样。”他曾多次获得国家及新疆生产建设兵团科学技术奖项。

科技服务无止境

一个党支部就是一个战斗堡垒。近年来,第六师农科所第二党支部通过创建文明服务岗和科技服务岗,以及践诺承诺活动等方式,激发党员干部的工作热情,并结合党员干部优势特长,大力开展科技志愿服务,充分发挥党员先锋模范作用,科技服务面积累计达到5万亩。

为了方便服务群众,陈江鲁建立了第六师小麦、玉米高产栽培技术微信服务群,根据农作物不同生长情况、气象条件等,及时提醒种植户浇水、施肥、打药。当粮食作物生长出现问题时,种植

科技日报北京1月14日电(记者操秀英)14日,自然资源部召开新闻发布会,介绍新一轮找矿突破战略行动重要成果。自然资源部地质勘查管理司司长熊自力介绍,我国锂、锆、钨、铋、稀土等战略性新兴产业相关矿产取得重大突破。

熊自力表示,我国锂资源类型多样,总量巨大,盐湖型、锂辉石型、锂云母型都有广泛分布,新发现的西昆仑—松潘—甘孜世界级锂辉石型锂成矿带,预测资源潜力达3000万吨。四川雅江木绒探获亚洲规模最大的伟晶岩型单体锂矿,青藏地区成为全球第三大盐湖型锂资源基地,锂云母型锂矿新增资源量超千万吨。2024年,我国自产锂资源增幅超30%,成为平抑国际锂矿市场价格的“稳定器”。

我国新探获锆石英资源量8.5万吨、钨资源超千吨,内蒙古、福建、广东、广西、海南等省(区)还有巨大找矿潜力,为电子工业、核工业、航空航天、医疗等领域奠定重要资源基础。“十四五”期间,我国天然气勘查开发实现从无到有的重大飞跃,大幅降低天然气外采率。全国新增探明地质储量40.7亿立方米,苏里格、涪陵、靖边、安岳、东胜和泸州6个气田天然气探明地质储量均超过2亿立方米。我国稀土资源在全球资源优势进一步扩大,山东省鄱山矿区新增资源量102万吨,四川凉山州牦牛坪稀土矿预计新增496万吨,进一步夯实我国第二大稀土矿资源基础。云南省红河州南部发现超大规模离子吸附型稀土矿,有望成为我国最大中重稀土矿。同时,钨、钼、铋、萤石、石墨等我国优势矿产资源量实现较大幅度增长,资源优势进一步巩固。

记者还从会上获悉,新一轮找矿突破战略行动实施以来,我国加大选矿技术攻关力度,攻克了一系列低品位、难选冶、共伴生矿产资源综合利用技术并实现工程化应用;根据矿产资源选冶新技术,组织开展开发伴生、低品位资源评价,将一大批“呆矿”变“活矿”、小矿变大矿、一矿变多矿;推广应用300多项矿产资源节约与综合利用先进适用技术,矿业产值增加超过3700亿元。

同时,深地国家重大科技专项和“深时数字地球”国际大科学计划启动实施,“战略性矿产资源开发利用”重点研发专项完成任务部署,能源资源有关国家重点实验室获批建设,标准体系不断完善,地质矿产领域战略科技力量布局得到显著优化,创立了碰撞型斑岩铜矿等成矿理论,开展技术和装备的自主创新和迭代集成创新,有效提高了矿产勘查的深度、精度和效率,科技对资源安全的支撑力不断强化。

中国人民银行:科技型中小企业获贷率近50%

科技日报北京1月14日电(记者沈唯)国务院新闻办公室14日举行“中国经济高质量发展成效”系列新闻发布会。中国人民银行新闻发言人,货币政策司司长邹澜在会上介绍,2024年末,专精特新企业贷款同比增长13%;科技型中小企业获贷率接近50%。

中国人民银行副行长宣昌能表示,2024年,中国人民银行坚持支持性货币政策立场,先后4次实施比较重大的货币政策调整。在结构上,中国人民银行设立5000亿元科技创新和技术改造再贷款,有效引导金融机构加大对科技型中小企业首贷户,以及对重点领域技术改造和设备更新项目的金融支持力度。截至2024年末,银行营销对接项目达22000个,已签订贷款合同等待企业随时提款金额达到8389亿元。

中央金融工作会议提出,做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融“五篇大文章”。对此,邹澜表示,在“五篇大文章”中,科技金融居于首位。2024年,中国人民银行持续提升金融支持科技创新的强度和水平,深入推进科创金融改革试验区建设,优化科技企业跨境融资制度机制,构建多元化接力式科技金融体系。

“下一步,中国人民银行还将进一步完善顶层制度设计,切实做好金融‘五篇大文章’指导意见,聚焦重点领域和薄弱环节细化政策举措,全面提升金融服务实体经济质效。”邹澜说。此外,国家外汇管理局副局长李斌在会上介绍了外汇领域支持经济发展的情况。他表示,2024年,外汇管理工作取得较好成效,企业、个人等非银行部门涉外收支总额14.3万亿美元,较2023年增长14.6%,规模创历史新高,境内人民币外汇市场交易量超过41万亿美元,较2023年增长14.8%。

“我们持续推进跨境融资便利化,政策覆盖面惠及130万家科创型企业。我们继续深化跨境金融服务平台建设,目前已帮助10万多家企业获得融资超过3800亿美元,便利企业付汇近2万亿美元。”李斌说。

据悉,2025年,国家外汇管理局将加力推进外汇领域开放,适时上调科技型企业便利化融资额度,帮助科创企业降低融资成本。

李金勇的工作是通过“望、闻、问、切”等手段,给列车车辆“体检”,以保证车辆状态良好。一天下来,他要弯腰、下蹲2000多次,累计行走近20公里。刚更替完车后,李金勇还要全面检查制动机状态,以确保列车系统良好。过去主要依靠人工检查,劳动强度大、作业效率低,遇到恶劣天气,检修难度更是大大提升。而现在,得益于智能巡检机器人的投入,情况有了显著改善。

在李金勇身旁,一个外形方正、灰黄相间的小盒子就像一只“小螃蟹”,从列车底部快速穿梭而过,这就是智能巡检机器人。李金勇介绍说,它配备了套套高清摄像头,能以最高30公里/小时的速度运行,自行采集高清图片传输到服务器。如果列车制动性能出现问题,系统会自动诊断故障,立即通知检车员复核并排除故障。

“小螃蟹”巡检5分钟,相当于4名检车员20分钟的工作量,且不受天气影响,大大减轻了我们的劳动强度,也让车辆周转率提升20%。”李金勇说。

在瓦日线上,寒冬里的守护者还有很多。记者注意到,位于16道西端的列车员吴志恒刚刚将“铁书包”安装在列车尾部,又接到通知赶往7道。他的“铁书包”是3台单重26斤的列尾主机。春运期间,长子南站最低气温会降至零下20多摄氏度。吴志恒日常每个班要摘解20多列列车。虽然天气寒冷,他却常常满头大汗。

自2014年12月30日开通至今,瓦日铁路从初期平均每天开行10多列,逐步增长到满图运行140余列,2024年完成货运量9854万吨,目前累计发送煤炭等货物6.03亿吨。

新一轮找矿突破战略行动重要成果发布