

推进创新驱动 彰显科学魅力

## 我国科学家在全球科技治理中影响力不断提升

科学导报讯 1月30日,中国科协第十九届委员会第八次会议在北京召开。中国科协主席万钢在工作报告中指出,2023年我国科学家在全球科技治理中的影响力不断提升,国际科技界“朋友圈”越来越大。“我国科学家不断走上国际舞台,国际组织任职层级提升。”万钢在报告中指出,2023年,19位科学家成功竞选国际科技组织重要职务,科协系统1000多位专家在600多个国际组织任职。如,中国科协常委薛其坤担任亚洲科学理事会管理委员会委员,山东省科协主席

席凌文当选世界工程组织联合会执委等。我国科技期刊对全球创新思想和一流人才的汇聚能力明显提高。根据SCI统计数据,科技期刊卓越行动计划实施四年多来,影响力进入本学科国际排名前5%和前25%的期刊数量分别增长5.6倍和1.8倍。2023年,我国在民间科技人文交流方面也取得进展。中国科协发挥主场民间科技外交优势,打造综合性、前沿性交流平台,世界科技与发展论坛、世界公众科学素质促进大会等国际活动影响力不断提升。

据了解,2023年累计有40多个国家(地区)的数千名科学家和企业家来华参加各级科协活动,世界新能源汽车大会首次在海外举办,推动深化全球汽车产业合作。国际科技界“朋友圈”越来越大。我国与俄、美、德、日等国家科技组织持续推进机制性交流,与印度尼西亚、马来西亚等国家新签及续签双边合作协议19份。“一带一路”科技和科普合作项目覆盖五大洲136个国家和地区。中国工程师和企业“走出去”的成效也

很显著。中国工程师联合会与新加坡工程师学会等组织实现会员资格互认,与马来西亚、印度尼西亚等加强工程能力标准互认,中国化工学会、中国标准化协会等全国学会积极参与国际工程能力评价工作。万钢在报告中说,2024年,中国科协将继续发挥民间科技外交骨干作用,深化国际民间科技人文交流,“建用并举”加快国际科技组织建设,支持中外青年科技人员交流,办好海智离岸创新创业基地,打造开放创新生态。 孙瑜

### 科学评论

kexuepinglun

2023年中国网球公开赛的一个细节,令人印象深刻。观众发现,中网首次启用了电子司线系统。相比“人工司线+鹰眼挑战”的“半自动”方式,电子司线升级为“全自动”判罚,大大减少误判。戴上AR滑雪护目镜,可以看到实时滑雪速度、轨迹、路线导航等信息;参加元宇宙社区运动会,骑上智能单车隔空来一场数字公路自行车比赛;跑完马拉松赛,就能马上下载个人视频集锦……近年来,随着人工智能、大数据等前沿科技与体育深度融合,体育领域的科技含量越来越高。当今世界,科技在体育中的作用越来越突出。习近平总书记指出:“建设体育强国,必须实现高水平的体育科技自立自强。”使用机器人从事翻译、保洁、导航等服务,提升办赛效率;推进绿色电能供应、智能化基建,让运动场馆更低碳环保;从点燃杭州亚运会主火炬的“数字人”,到第六届中国国际进口博览会上新升级的乒乓球教练机器人……科技赋能的创新实践,为体育产业高质量发展注入新动能。

### 让科技更好为体育赋能

近年来,体育与科技融合发展成为一种趋势。不少地方积极探索,加强智能技术应用,打造沉浸式户外运动体验空间,加快构建更高水平的全民健身公共服务体系。着眼未来,仍需要在实践中不断创新,让科技更好为体育赋能,让相关成果惠及更多人。

借助先进技术,激发办赛新气象。在足球、田径、乒乓球等项目的高水平赛事和训练中,辅助裁判系统、大数据分析、陪练机器人等技术日臻成熟,成为重要的“基础设施”。在围棋、国际象棋、象棋等智力运动中,人工智能不断迭代升级为提升竞技水平的重要工具。推广应用高科技,既能提高比赛专业性,也有利于降低观赛门槛。比如,在北京冬奥会、杭州亚运会等比赛转播中,运动员的空中翻转动作、乒乓球的落点分布被追踪模拟呈现出来,极大提升了观赛体验。未来,还应在赛事转播、运动表现分析等方面持续发力,与时俱进加强技术支撑。

推广智能设备,培育体育新业态。坐在划艇机上,借助头戴式显示设备的虚拟仿真技术,就能感受划划大海、湖泊、河流等不同场景的乐趣。随着智能穿戴设备普及、健身行业数字化进程加快,体育运动日渐拓展内涵与外延,智能健身、云赛事、虚拟运动等新形式丰富了人们的选择。虚拟运动等打破了时间、场地等因素的限制,有利于丰富运动场景。想方设法让智能设备更普及、更便利,让普通人也有机会尝试对抗、高难度项目,有利于催生体育新业态,更好满足人民群众的美好生活需要。

善用大数据,打造运动新体验。智能操场上,学生做完立定跳远后,系统能立刻报出成绩,并在大屏幕上显示起跳角度等影像分析;智能健身房里,只需扫描二维码,个人运动时的心率、消耗的能量等信息就实时显示在手机上。得益于5G、大数据以及人体运动姿态捕捉技术的成熟,大批量运动数据的生产、采集和分析成为可能。激活数据要素,用好数据分析,不仅有助于打造“测试—训练—测试—提高”的科学训练闭环,开辟体育产业发展的新蓝海,也将促进体育强国建设。

为人民健康筑基,为美好生活添彩。打开视野,抢抓机遇,在创新的沃野上奔跑,就一定能够推动“体育+科技”结出更多硕果。

### 创新前沿

chuangxinqianyan

#### 二氧化锰电解水催化剂在酸性环境中“稳了”

中国科学院大连化学物理研究所研究员肖建平团队与日本理化学研究所研究员李爱龙、教授中村龙平团队,在电解水材料设计研究中取得新进展。他们制备了不同晶格氧结构的 $\gamma$ -二氧化锰( $MnO_2$ )材料,获得了安培级电流密度的电解水活性,同时该材料在酸性环境中实现了超长电解稳定性。相关研究成果近日发表于《自然-催化》。 孙丹宁

#### 非洲水稻产能提升有了新方案

近日,华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室、湖北洪山实验室教授彭少兵团队联合美国内布拉斯加大学林肯分校教授Patricio Grassini团队,与来自非洲水稻中心、国际水稻研究所和荷兰瓦赫宁根大学的科研工作者合作,科学、全面、系统地评估了非洲大陆的水稻产量差,探究了通过缩小产量差、增加水稻收获面积,避免扩大非洲水稻进口量并提高区域水稻自给率的途径。相关研究成果在线发表于《自然-通讯》。 李晨

#### 开发出耐低温微型超级电容器

近日,中国科学院大连化学物理研究所研究员吴忠帅团队和大连理工大学教授王韶旭团队合作,在低温高压水系有机混合电解液开发方面取得新进展。他们开发出一种具有宽电化学稳定窗口、耐低温、低成本的混合电解液,构筑出耐低温、高性能微型超级电容器。相关成果发表于《先进功能材料》。 孙丹宁

### 科技引领山西

科学导报讯 记者耿倩 通讯员武艳红 1月30日,记者从华阳新材科林公司获悉,其自主研发生产的自救器教学培训仪器,让下井人员能够实现30秒内盲戴。该成果已获得3项国家实用新型专利,目前,该培训仪器已推广到全省7个市100多座煤矿。这款自救器教学培训仪外壳由橘红色变成了透明色,操作者可以清楚看到内部蓝色氧气瓶和增加了粉色指示剂的氢氧化钙固体物,有助于职工更好地了解自救器结构。自救器气囊采用医用级硅胶,抗老化、抗磨损,模拟真实的呼吸循环,口气为可拆卸更换模式,使用便捷、干净卫生。据科林公司介绍,该培训仪按照煤矿用自救器设计,结构、原理、性能方面做到1:1还原。多年来,科林公司一直坚持对自救器教学培训仪器进行工艺改进,有效改善了口气和气囊的接口处容易拉扯损坏的问题。气囊在反复使用中承受力不足的问题等。目前,科林公司在集团内部成立了自救器培训、演练专班,分4个小组服务各煤矿单位,以前培训1000人要3-5天,现在利用10台自救器教学培训仪器,半天就能完成1000人的培训任务,有助于职工更好地进行逃生自救。



脚踏“风火轮”的钢轨“打磨师”

1月30日,国铁集团郑州局郑州工务机械段作业人员对车辆进行环车检查。 李嘉南摄

### 新春走基层

践行“四力”立足基层

#### 运城临猗大闸蟹：“新晋品”“爬”上年夜饭餐桌

科学导报记者 隋萌

龙年春节将至,家家户户都忙着准备年货,年夜饭更是增添年味的“重头戏”,除了常见的大鱼大肉,大闸蟹也是很多家庭年夜饭上的常客。近年来,随着黄河流域生态治理的持续向好,运城临猗县黄河岸边的大闸蟹开始“横行”到百姓餐桌上。1月30日,《科学导报》新春走基层记者来到临猗县孙吉镇薛村黄河滩大闸蟹养殖基地,了解这一“新晋网红”特产养成记。

李楠是临猗县品级鲜大闸蟹养殖基地负责人,拥有500亩的蟹塘。记者驱车从吴王浮桥沿着黄河一号旅游公路向北行驶,星罗棋布的蟹塘映入眼帘,李楠的蟹塘位列其中。

“提起大闸蟹,很多人都会想到阳澄湖,而薛村的大闸蟹,享受着充足光照,喝着微盐度黄河水,吃着鲜美水草、小鱼和小虾,黄满膏嫩,吸引了一批忠实消费者。”李楠一边招呼慕名而来的客人,一边向记者介绍道。从每年中秋节开始,进入螃蟹捕捞旺季,临近春节,更是迎来订购高峰,离过年还有十来天,李楠的大闸蟹基本已订购一空,上乘的品质是其畅销“法宝”。

李楠与螃蟹的结缘实属偶然,2021年,从传媒行业转型的临猗小伙李楠第一次来到薛村,奔腾不息的黄河水,连片绽放的荷花,热情好客的村民……李楠一下子就爱上了这里。当时正赶上一个由南方人经营的大闸蟹养殖基地转手,李楠就接了下来。

作为养螃蟹专业户的南方人,在这里养了3年大闸蟹都没成功,为何李楠敢接手?李楠解释道:“因为我了解过黄河滩养大闸蟹的先例,对临猗的气候环境也熟

悉,所以有信心。养螃蟹是一个细活,喂螃蟹不是最重要的,重要的是螃蟹的生长环境。”通过不断的学习,李楠发现了一种来自南方的草类——伊乐藻,特别适合螃蟹栖息,发芽早,长势快,冬天也不会枯萎,能够为小螃蟹生长、栖息、蜕壳提供理想场所。“经过一年的实践探索,李楠的大闸蟹获得了喜人的产量,每亩蟹塘年产100公斤以上。

产量有了,如何打开销路也是一门学问。李楠发挥了自己丰富的媒介推广能力,他带着大闸蟹走进中央电视台;他将大闸蟹作为山西“回礼”发往北京和哈尔滨;他让大闸蟹出现在来自辽宁省鞍山市的“小东北虎”们的欢迎晚宴上;他运用新媒体时代的运营技巧吸引流量……在他的不断推广下,薛村的大闸蟹走出了山西,走上了全国人民的餐桌。

大闸蟹的生态化养殖和成功推介,不仅让李楠名利双收,也为薛村大闸蟹产业发展提供了动力。“黄河滩涂地土质肥沃,黄河水营养丰富,气候适合大闸蟹生长,养殖的大闸蟹口感香甜美味,没有泥腥味。”薛村村党总支书记、村委会主任程俊怀介绍说,通过村企合作的方式,村里提供完备的水、电、网等配套设施,吸引外地养殖户来村养殖,如今已逐步建成了以1000亩大闸蟹、2000亩小龙虾为主的特色水产养殖基地。

2023年,薛村全村大闸蟹产量达到7.5万公斤,产值达750万元。优质的蟹苗、丰富的黄河水资源、标准化的养殖技术,让薛村大闸蟹的品质和效益得到双提升。一个个青背、白肚、金爪的大闸蟹,让昔日贫瘠的黄河滩变成了“振兴滩”,大闸蟹养殖已成为薛村村增收的特色产业。

#### 同频共振 同向发力 华阳集团：用行动助力高质量发展

科学导报记者 耿倩 通讯员 牛青楠

新年伊始,《科学导报》新春走基层记者走进华阳集团煤炭、新能源新材料等不同领域,零距离感受这些企业如何结合自身实际,与集团同频共振、同向发力,全力打造高效华阳的斗志与热情。

##### 一矿：挖潜能 注入澎湃新动能

走进一矿151305工作面,技术员张学伟有条不紊地调试设备。“现在工作面的液压支架智能电液控制系统、智能化远程供水系统,综采自动化系统全部配置齐全,调试完毕就可以进行远程控制了。”张学伟说。

打造高效华阳,就需注入澎湃动能。2024年,一矿将在南北两翼各打造一支年产300万吨以上的标杆采煤队,努力实现日割八刀煤“华阳新标准”,坚定不移打造单进标杆示范矿井。同时,强化技术装备升级改造,大力推广盾构机、掘锚一体机等先进装备,打造智能化工作面,新掘进大走向巷道实现“一条巷道一部皮带”,打造3支年掘进3000米以上标杆掘进队。统筹推进“一优三减”,合理生产布局,改进工艺技术,合理生产布局,改进工艺技术,合理生产布局,改进工艺技术,实现无人远程操控,不仅降低了职工劳动强度,提高了生产效率,还保障了生产。“一矿机电工区主任付培冬介绍。

在一矿选煤厂质检站,质检员梁利青正在对商品煤发热量进行化验登记。

一矿选煤厂根据市场需求和生产实际,科学精准洗煤配煤,确保商品煤合格率不低于95%。发热量达5300大卡以上,以实实在在的举措维护“阳优”品牌。

“煤炭的块炭率和发热量决定了产品的质量与价格,我们从源头抓起,坚持‘质量为本、效益优先’,确保块率不低于13.8%。”一矿选煤厂厂长贾铁说。

##### 平舒公司：促提升 深化精细化管理

2023年,平舒公司商品煤产量完成全年计划的117.2%,进尺完成31388米,保供煤任务全部完成,创建矿以来最好水平……

亮眼的成绩,得益于精细化管理。2023年3月,综采一队单月产量完成25.39万吨,进尺200多米。这综采一队成了全矿的焦点。

“要想产量高,抓好安全是关键。”平舒公司时任综采一队队长郭立道出了他的管理经。

成绩的背后,伴随着艰辛的付出。综采一队2023年年初时,产量并不理想。郭立暗下决心,要在3月份打一个漂亮的翻身仗。“咱们要把班组衔接管理好,提高工时利用率,延长割煤时间,严格执行设备检修、备品备件管理相关制度,提前做好巷道起底、开帮工作,保证工作面工程质量。”郭立与副队长、技术员、工长一同研究,制定生产组织措施,并抽调有经验的打眼人员辅助施工,保证放炮效果。

队伍士气高涨,是保障管理高效的前提。之后的日子里,15301工作面累计推进400米,安全过构造7个,综采一队全体成员保安全、抢时间、抓生产,最终创造了佳绩。

“8211工作面可采长度1207米,工作面长度187.6米,煤层厚度1.2-1.8米,总体形态北高南低单斜构造……”面对地质测量部提供的坑透和槽波资料,时任综采二队一组队长的苏晓飞与大伙集思广益。 (下转 A3版)