



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖

科学导报

SCIENCE GUIDE

推进创新驱动 彰显科学魅力

中国科协宣部指导

2024年11月8日 星期五
新1010期 总第4279期 创刊于1984年
国内统一连续出版物号 CN 14-0015
邮政发行 邮发代号:21-27 本期8版
山西省科学技术协会主管
山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办

全国单体容量最大采煤沉陷区光伏基地并网发电



科技自立自强
科学导报讯 笔者11月5日从国家能源集团获悉,经过14个月的建设,全国单体容量最大采煤沉陷区光伏基地项目——国家能源集团国电电力蒙

西蓝海光伏电站5日成功全容量并网发电。该光伏电站位于内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗,装机容量达300万千瓦,预计年发电量达57亿千瓦时,可满足200万户居民一年的生活用电需求。蒙西蓝海光伏电站是国家“西电东送、西部开发”内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东临沂±800千伏特高压直流输电工程重点配套项目,总投资约120亿元,占地约105万亩,面积相当于1万个标准足球场,铺设超过590万块光伏组件。电站所发电量将被送至山东消纳,为东部沿海地区经济和社会发展提供强大绿色能源保障,按照火电标准煤耗计算,每年可节约标准煤171万吨、减排二氧化碳约470万吨,相当于植树627万公顷,社会效益、环

境效益和经济效益十分显著。该光伏电站的建设,运用多项创新技术,在国际上首次大规模应用光伏板与支架“一体化”融合安装方案,通过“一体化”组件现场预装、“一体化”组件施工,实现了光伏方阵建设少人化、机械化、高效化,施工效率提高了25%,为我国沙漠地区大型光伏项目建设积累了宝贵经验。陆成宽



科学评论
在水空之间敏捷穿梭,可为海洋监测、资源勘探、海上搜救提供有力的数据支持……前不久,在中国国际大学生创新大赛(2024)上,上海交通大学的“哪吒——全球首个‘海空一体’跨境航行器平台”项目夺冠。青年学子的创新成果,成为我国科技创新跑出加速度的生动缩影。

世界知识产权组织不久前发布的《2024年全球创新指数报告》显示,我国全球创新力排名较去年上升1位至第十一位,是排名前30的经济体中唯一的中等收入经济体,也是10年来创新力上升最快的经济体之一。我国在知识与技术产出、基础设施和商业成熟度方面的排名靠前,折射出我国发展的“含新量”持续提升。

科技兴则民族兴,科技强则国家强。习近平总书记指出:“推进中国式现代化,

增强国家创新体系一体化能力

■ 谷业凯

科技要带头闯。”新时代以来,我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革。全社会研发经费从2012年的1.03万亿元增长到2023年的3.3万亿元,2023年全国技术合同成交额突破6万亿元,基础研究投入比重连续5年超过6%,国内有效发明专利突破400万件……我国在基础前沿领域取得一系列重大原创成果,在若干战略必争领域实现“后发先至”,为建成科技强国打下坚实基础。

当前,技术创新进入前所未有的密集活跃期,高技术领域成为国际竞争最前沿和主战场。虽然我国科技事业取得了长足进步,但科技发展还处在将强未强、不进则退的关键阶段,原始创新能力相对薄弱,一些关键核心技术受制于人,顶尖科技人才不足。当此之时,尤应进一步增强紧迫感,加大科技创新力度,把发展的主动权牢牢掌握在自己手中。

党的二十大报告提出坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,党的二十届三中全会《决定》对构建支持全面创新体制机制作出重要部署。充分认识科技的战略先导地位和根本支撑作用,就要向改革要活力要动力,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革,增强国家创新体系一体化能力。

创新是一个系统工程,改革也应当树立全局和系统思维,坚持从支持创新的各方面、全链条出发,一体谋划推进。比如,发挥新型举国体制优势,就要坚持有效市场、有为政府齐发力,凝聚推动关键核心技术攻关的强大合力;畅通教育、科技、人才的良性循环,就要坚持“三位一体”,以教育之强成就人才之强,赋能科技之强;解决科研和经济“两张皮”的痼疾,也迫切需要贯通创新链、产业链、资金链、人才链,促进科技成果

转化应用,形成你中有我、我中有你共生共融的良好生态。

从整体上提升创新能力,还要一体推进原始创新、集成创新、开放创新。重视原始创新,掌握更多原创性、变革性、颠覆性技术,并非轻视集成创新、开放创新。相反,国家、企业的科技竞争,往往是技术体系、创新体系和创新生态的系统竞争。在推动重要前沿方向、基础领域实现科研突破的同时,也要加强系统能力和创新生态建设,为科技创新提供系统性支撑。

万水千山,道不远人。今天的中国,创新能力强、发展后劲足,科技要素正在神州大地上涌动。新征程上,持续深入实施创新驱动发展战略,增强国家创新体系一体化能力,我们必能把国家和民族发展放在自己力量的基点上,实现建设科技强国的目标。



进博会“上新” 首发首展新品亮相

这是11月6日在第七届进博会汽车展区拍摄的在亚洲首次亮相的米其林月球探测车轮胎。正在上海举行的第七届中国国际进口博览会上,众多首发首展的新科技、新成果、新展品亮相。■ 陈浩明撰

创新驱动发展

运城三馨食品:

创新助力“关公大宴”走出运城

■ 科学导报记者 王小静

“我们使用线上线下同发展、齐开花的发展模式,带动夫妻商超店玩转抖音,倒逼经销商在宣传上使劲儿,提升我们的知名度,吸引更多消费者。”运城三馨食品有限公司董事长任光重和《科学导报》记者说道。10月31日,记者跟随山西省科技工作者“谱写中国式现代化 山西新篇章”采风团走进位于运城市盐湖高新区产业园区三馨食品有限公司。

三馨食品有限公司是一家集科研、生产、销售于一体的现代化速冻食品生产企业。2006年成立,经过十多年的稳健发展,2015年积极响应盐湖高新区工业园招商引资政策,投资8000多万元,建成了华北地区规模最大、工艺最先进、设备最完善、品种最齐全的现代化速冻食品生产线,年可生产各类速冻食品6万吨,占地50多亩,拥

有十多条现代化生产线及5000吨低温冷库。

“光我们的饺子流水生产线,一天就可生产20吨饺子。”在食品生产车间,任光重指着其中一条生产线向记者介绍道,“公司产品涵盖‘关公大宴’系列水饺、馄饨、汤圆、南瓜饼、芝麻球等70多个单品,其中光饺子就有十几种馅儿的,种类繁多。产品不仅满足当地消费者的需求,还远销北京、陕西、河南、河北等省市。公司现在通过线上线下双渠道进行产品营销,与山西格林庄园、美团、橙心优选等多个社区团购平台进行合作,年销售收入6000余万元。”

记者了解到,该公司拥有自己的食品技术研究中心,专门从事饮食文化、口感和营养价值的研发工作,力求把一些传统风味小吃、美食佳肴加入速冻食品的行列,丰富产品结构,不断推出和储备适合客户需要、引领市场需求并具有较强竞争力的新产品。

(下转A3版)

太原阿凡达:

突破技术边界 探索未知领域

■ 科学导报记者 王小静

“很高兴你把我唤醒,请问我可以帮你做些什么?”i宝机器人发出萌萌的开机声音。11月1日,《科学导报》记者来到太原阿凡达机器人科技有限公司,实地参观阿凡达智能化展厅,观看大模型综合实训平台、鸿蒙实训箱、I-Bot智能车、I-Master工程大师、I-Spider仿生机械蜘蛛、深蓝赛事表演等人工智能产品演示,了解阿凡达的核心业务生态和产品研发、科技成果转化等相关领域。

阿凡达机器人科技有限公司是专业从事人形智能机器人、人工智能科技产品研发、制造、销售的国家级高新技术企业,公司以“科技创新”为核心驱动要素,大力发展新质生产力,聚焦于人形智能机器人、人工智能教育、数智化物联网三大业务板块,为千行百业提供专业、全面、创新的“人工智能+”“机器人+”“数智化+”整体解决方案。

“i宝是我们专门为3-12岁孩子设计的儿童教育机器人。它头顶设有触碰式感应区,方便待机与人互动。在教育方面,孩子可以通过它进行网课学习、朗诵跟读、图形化编程实践。在陪伴方面,它能与孩子进行对话,跟随音乐跳舞。在看护方面,家长可通过视频电话实时了解孩子状态,并且进行人脸识别和自动跟随与避障,全方位呵护孩子活动。”该公司市场部负责人郭子昂和记者介绍道,“i宝整机运用了人脸识别、语音交互、深度学习、运动控制等技术。通过对机器人外形和软件的个性化调整,还能运用于政府、医院、餐厅、酒店、银行,为访客提供指引,为店铺吸引顾客。”

“现在的i宝机器人是2.0全新升级版本,新版本具备更优良的AI交互表现,在视觉交互、语音交互、触感交互三大人机交互技术方面有显著提升,适配更多应用环境。”该公司技术前端任啸天讲解道。

(下转A3版)

新中国成立75周年三晋杰出科技人物学习宣传活动



太钢矿业中心技术委员会主任米子军作竞赛总结讲话 ■ 受访者供图

■ 山西科技报记者 常凯

38年来,他始终扎根在太钢矿山生产建设一线,把大好年华全部奉献给了太钢的矿山事业。他秉持科学精神,大胆创新,牵头组织完成了多项国家和山西省科技攻关课题,为我国冶金矿山的科技进步作出了突出贡献。近年来,他带领团队潜心研究,突破了红磁混合复杂难选微细粒铁矿技术领域多项瓶颈,为山西钢铁产业发展寻得“金山”,他就是中国宝武工程科学家、太钢矿业中心技术委员会主任米子军。

多年来,米子军主持太钢矿山的建设和建设工作,推动我国铁矿选矿技术领域达到国际领先水平。现如今,早已站在行业顶端的他依旧没有停歇,继续带领团队向着攀登冶金矿山科技创新的新高度不断发起冲击,为太钢乃至我国钢铁工业的原料保供、产业安全保驾护航。

“废矿”变“金矿” 盘活中国最大铁矿资源

2017年“超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术开发及工业化应用”项目荣获国家科学技术进步二等奖,米子军作为该项目的领军人物,深知这份沉甸甸的荣誉意味着什么……

铁矿石是钢铁工业的“粮食”,我国钢铁产量占全球产量的53.9%,但铁矿自给率只有20%,严重依赖进口。作为山西最大的钢企,太钢地处内陆,铁矿原料瓶颈尤为突出,自产铁矿比例长期维持在30%~40%,严重制约着企业的发展。

解决的方法是有,甚至早在50年前老一辈地质勘探专家就给出了答案——袁家村铁矿。

该矿发现于1958年,资源储量高达12.6亿吨,是目前国内最大的铁矿山。由于该矿矿石种类多、嵌布粒度极微细,多年来一直无法实现工业化开发。1992年还被国家列为“尚难利用储量”,属呆滞资源,等于从技术上将这处矿宣判了“死刑”。直到以米子军为组长的科研团队接手该项目开发工作后,才使这座矿山重现生机,改变了“守着金山饿肚子”的尴尬局面。

米子军说:“在太钢接手之前,国家已组织最强科研力量开展多轮科技攻关,已经有几代矿山人对袁家村铁矿开展过深入研究,虽说他们没有打通选矿工艺流程,但这些研究成果给我们团队带来了不少启发。这一难题的最终攻克,实现了几代矿山人的梦想。”

为了解决袁家村铁矿“微细粒红磁混合复杂难选矿”这一世纪性难题,米子军带领攻关团队,十年如一日,在前人近半个世纪科技攻关的基础上另辟蹊径,揭示了袁家村铁矿各类矿物可选性的微观机理和各类难选矿物在全矿床各矿体的空间分布规律,找到了前驱多轮科技攻关久攻不下的“症结”所在,打开了系统攻关的瓶颈,终于让这座大型矿山起死回生,成为支撑太钢可持续发展的资源保障。

十年磨一剑 成就矿山全型人才

袁家村铁矿建设不仅是选矿工艺技术上的突破,更在于项目团队能够协同地质、采矿、选矿多专业,从工艺设计、流程优化、装备集成、药剂研发、功能调试全过程,提出了一整套针对性强的高效大规模开发建设方案,实现了从研究成果到最终工业化的转化。(下转A3版)

山西省科技工作者“谱写中国式现代化山西新篇章”采风活动走进运城盐湖

科学导报讯 记者隋萌 一池河东盐,半部华夏史。10月30日,山西省科技工作者“谱写中国式现代化山西新篇章”采风活动走进运城盐湖,通过实地探访深入了解盐湖独特的自然景观、丰富的历史文化以及其在生态保护方面的新成就。

运城盐湖是世界三大硫酸钠型内陆盐湖之一,总面积达132平方千米,其历史可追溯到约6500万年前的喜马拉雅构造运动时期。盐湖的盐含量与中东的“死海”相似,游客可以在水中轻松漂浮,因此被誉为“中国死海”。近年来,运城市政府高度重视盐湖的保护和治理,通过一系列措施,盐湖的生态环境得到了显著改善,为其他内陆盐湖的保护和治理提供了有益的借鉴。

活动当天,采风团一行参观了盐湖景区,在22号堤埝展陈区,大家深入了解了运城盐湖的基本情况、盐湖堤埝修复工程、盐湖环境整治、生态保护、开发利用等工作,实地感悟习近平总书记对盐湖历史文化价值和生态保护的殷切厚望,并观看了河东大盐、芒硝、硫酸镁、黑泥等展品,感受大自然的神奇与伟大。在景区工作人员的介绍下,大家还了解了盐湖的养生黑泥、养生温泉和养生盐等知识,这些不仅展示了盐湖丰富的自然资源,还体现了盐湖在生态旅游和养生健康方面的独特魅力,为科学研究提供了宝贵的素材。(下转A3版)