



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
第5期 总第4304期
创刊于1984年
2025年1月16日 星期四

推进创新驱动 彰显科学魅力



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

国内统一连续出版物号 CN 14-0015 邮政发行 邮发代号: 21-27 今日 8版

网址: <http://www.kxdb.com> 投稿邮箱: kxdbnews@163.com

我国首个百万千瓦级虚拟电厂开建

科技自立自强

科学导报 1月14日,从国网江苏省电力有限公司获悉,我国首个百万千瓦级居民虚拟电厂在江苏启动建设,旨在将省内海量居民家中的大功率智能电器整合进云端虚拟能量池,配合新能源发电特性开展灵活调配,助力全社会绿色低碳转型。

此次开建的虚拟电厂,依托江苏新型电

力负荷管理系统,借助大数据、物联网和人工智能等技术,可将空调、热水器等分散的家用电器聚合在虚拟能量池中。在新能源满发或不足期间,特别是夏季用电高峰期,居民可通过能量池的邀约,主动参与错峰、避峰用电。

“当预测到用电可能紧张时,电力部门利用软件给居民手机上发送邀约,鼓励居民主动调节大功率智能家电的温度,减少用电,从中获得电费奖励。”国网江苏省电力有限公司电力负荷管理中心主任段梅梅说,此举将提升新能源发电的使用效率。

据电力部门测算,空调每变化1℃,能够调节负荷约0.06千瓦。聚沙成塔,江苏近4300万居民空调都调节1℃,就可以让出近260万千瓦电能。

此前,国网江苏电力已经在徐州等地开展系统试点,2024年夏季至今,已经分批次邀请超过100万户居民参与调节,高峰期让出的电量超过50万千瓦。

虚拟电厂是未来电力系统的重要组成部分,对于推动能源转型和实现碳中和目标具有重要意义。据统计,江苏范围内仅在线

居民智能电器设备就超700万台,潜在可调节负荷资源达900万千瓦。

“我们还将引入‘车网互动’等新概念,把电动汽车充电桩等新设备纳入系统,持续构建更大规模、更加智能高效的居民虚拟电厂,在更大范围内激发居民负荷调节潜力,为全社会绿色低碳转型发展注入新动能。”段梅梅说。

随着新型电力系统建设的稳步推进,2024年10月底,江苏新能源发电装机容量首次超过煤电,成为江苏第一大电源。

黄蕾 徐晓风

科学评论

kesue pinglun

近日,全国科技工作会议在京召开。会议总结了科技工作进展成效,研究部署了2025年重点任务,为做好新一一年科技工作指明了正确方向、提供了重要遵循。

刚刚过去的2024年,我们在科技强国建设征程上迈出铿锵稳健的步伐,科技事业取得一系列令人瞩目的成就:嫦娥六号带回世界首份月背样品,“梦想”号钻向地球更深处,时速400公里全球最快高铁列车亮相,深中通道创下10项“世界之最”……闪亮成绩单背后折射的,是我国科技创新整体实力的稳步提升,是科技体制机制的变革创新,是全社会创新环境的持续优化。这当中,彰显出全国科技战线的责任和担当,凝结着广大科技工作者的智慧和汗水。

中国式现代化关键在科技现代化,建成社会主义现代化强国关键看科技自立自强。2024年召开的全国科技大会,吹响了挺进科技强国的集结号、冲锋号。今年是全面落实全国科技大会精神、加快建设科技强国的关键之年。现在,距离2035年建成科技强国目标只有10年时间。我们要进一步增强责任感、使命感、紧迫感,坚持“四个面向”,充分发挥新型举国体制优势,加快抢占科技竞争和未来发展制高点,汇聚起推进科技强国建设的强大合力,为中国式现代化提供坚实科技支撑。

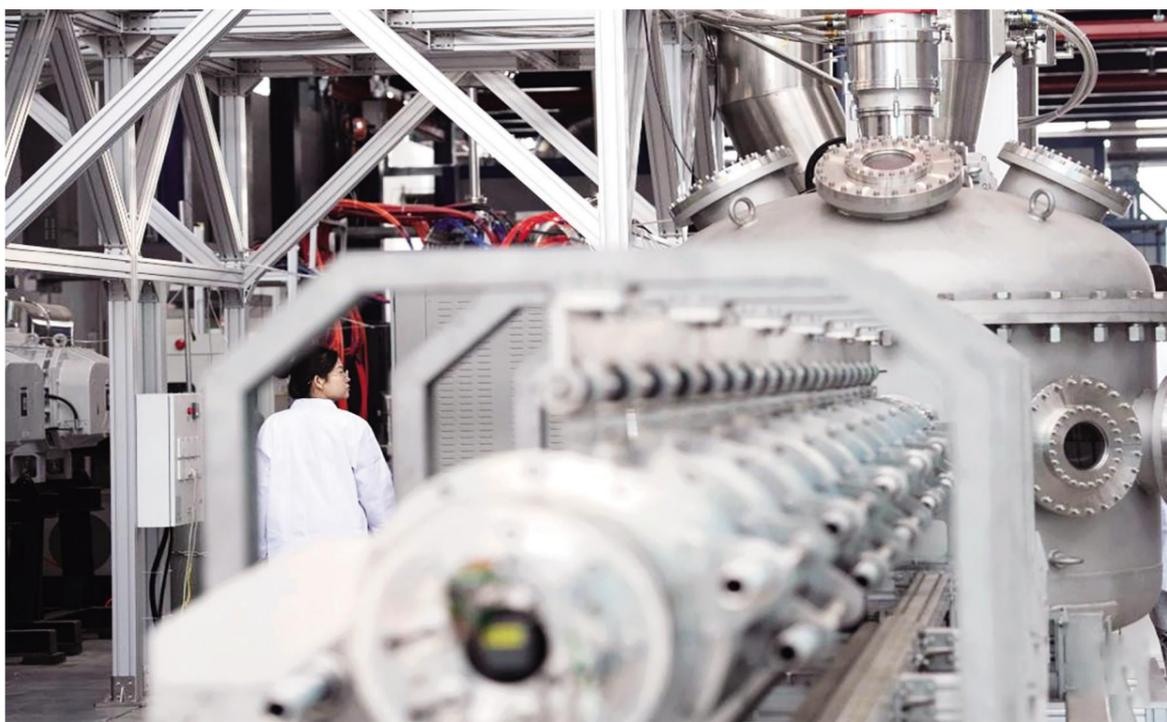
整体谋划、统合资源、协同发力,是我们推进科技创新的重要经验,也是我们的优势所在。要准确把握我国科技工作的总体布局,坚持全国“一盘棋”,加强工作统筹,着力提升体系化科技创新能力。全面启动新一轮科技体制改革,统筹推进教育科技人才一体发展,建立科技发展、国家战略需求牵引的人才培养模式。着力构建协同高效的决策指挥体系和组织实施体系,优化国家科技资源统筹配置,加快组织实施科技重大项目,超前布局新的科技重大项目。切实加强国家战略科技力量建设,进一步明确功能定位,强化与重大科技任务、科技基础设施统筹部署,不断增强体系化攻关能力。

新形势下,科技与经济的融合发展比以往任何时候都更加重要和迫切。要着力推动科技创新和产业升级深度融合,加快科技赋能重点行业,助力发展新质生产力。聚焦现代化产业体系建设的重点领域和薄弱环节,增加高质量科技供给,大力培育发展新兴产业和未来产业,积极运用新技术改造提升传统产业。强化企业科技创新主体地位,加强企业主导的产学研深度融合,打通科技成果向现实生产力转化的通道。健全多层次科技金融服务体系,壮大耐心资本,加快发展创业投资,丰富科技金融产品,为实施创新驱动发展战略、加快实现高水平科技自立自强提供有力支持。

一分部署,九分落实。广大科技工作者要锚定建成科技强国的战略目标,深入贯彻全国科技工作会议精神,在真抓实干上下功夫,在落细落小上下功夫,凝心聚力、攻坚克难,一步一个脚印把宏伟蓝图变为现实。

扎扎实实推进科技强国建设

科技日报评论员



中国“人造太阳”配上“赤霄光剑”

1月14日,在位于安徽省合肥市的聚变堆主机关键系统综合研究设施(CRAFT)园区内,科研人员在巡看强流直线等离子体装置“赤霄”的运行状态。

每立方米每秒可极速喷射出亿亿个粒子!中国科学院合肥物质科学研究院大科学团队成功研制强流直线等离子体装置“赤霄”,如同一把性能超强的“激光剑”,为研制“人造太阳”核心材料提供科技利器,1月14日经专家组鉴定,“赤霄”参数达到设计指标,整体性能国际先进。

张端撰

创新驱动发展

锦荣智能 机器人“舞出”创新力量

科学导报记者 王俊丽

近日,《科学导报》记者走进山西锦荣智能技术有限公司(以下简称“锦荣智能”)研发中心,研发人员正全神贯注地进行着各种实验和测试,记者的脚步丝毫没有影响他们的注意力。

在研发中心,形态各异的机器人吸引了记者的目光,最为引人注目的莫过于那3台正在灵活“起舞”的移动式切割机器人。它们仿佛拥有生命一般,在操作人员的指令下,迅速而精准地完成了一系列切割动作。锦荣智能总经理周红霞自豪地向记者介绍:“这些机器人能在短短十秒种内,让操作者化身超级焊工,它们的高效与精准令人赞叹。”

在研发中心的一角,一款焊接机器人正在展示其独特的焊接技术。锦荣智能技术部经理韩建勇走到机器人前,将事先设定的程序录入系统,随后,机器人的“手臂”开始上下左右翻转,在焊道上灵巧地来回挥舞,仿佛在进行一场超级模仿秀。在加工件上,机器人留下了一道整齐光滑的弧线,令人叹为观止。

韩建勇告诉记者:“公司最具代表性的专利就是这款‘一种工业机器人手臂抓取机构’的焊接机器人。这款焊接机器人能够在往复多层多道焊接过程中做到精准跟踪,其焊接工艺优质高效。现在,一个焊接机器人已经能够独立

完成相关焊接任务,焊接率高达60%。这项专利不仅提高了操作效率,也充分证明了公司产品质量。同时,它还填补了相关领域的技术空白,为智能制造行业的发展作出了重要贡献。”

周红霞介绍说:“除了技术方面之外,公司始终坚持以人为本的理念,注重人才培养和引进,和太原理工大学、中北大学、太原工业学院等学校进行合作和交流,共同开展科研项目培养和人才工作,相互分享科研资源,将科研成果及时转化为实际生产力;同时,公司也会定期组织员工参加各种培训活动,不断提升员工的专业素养,从而提升创新能力。”

周红霞表示:“公司还积极参与国际合作与竞争,不断拓宽国际市场,将品牌影响力从山西推向全国、走向世界。政府相关部门为公司精心搭建了桥梁,能够直接对接来自俄罗斯、德国及土耳其的潜在客户,这样的支持让公司倍感温暖与鼓舞。”

在谈到未来发展时,周红霞信心满满地说:“公司将继续秉承科技创新的发展理念,不断加大研发投入,加强人才培养和引进,不断提升企业的核心竞争力和品牌影响力。公司也将积极履行社会责任,为推动智能制造行业的可持续发展作出更大的贡献。同时,公司将积极拓宽市场空间,推动智能制造行业的高质量发展。”

新春走基层

践行“四力”立足基层

开栏语

2025年是“十四五”规划的收官之年,是进一步全面深化改革、推进中国式现代化的关键之年。新年新气象,山西省上下砥砺奋进的脚步铿锵有力;奋进新征程,三晋儿女挺膺实干的声音分外动人。新年新气象,我们再出发。本报记者带着饱满的热情深入基层,记录经济社会蓬勃发展的显著成绩,生动展示广大人民群众欢乐祥和过春节的喜庆景象,挖掘来自一线的奋进故事。

定襄县廻凤村

蔬菜大棚奏响“增收曲”

科学导报记者 魏世杰

隆冬时节,寒意渐浓。1月12日,《科学导报》新春走基层记者来到忻州市定襄县受禄乡廻凤村,只见一座座大棚整齐有序地排列在田间,在阳光下熠熠生辉。走进一座蔬菜大棚内,一股股清甜气息扑鼻而来,大棚内的黄瓜、西红柿等果蔬缀满枝头,长势喜人,显得格外富有生机。菜农们正忙着对蔬菜进行采摘、分拣、装箱,脸上洋溢着丰收的喜悦。

“2024年的行情不错,这6个大棚差不多能赚个10多万元,此外,利用政府补贴对旧棚进行升级改造,2025年农作物的产量将更有保障。”一大早,廻凤村的种植户邢晓荣和妻子来到大棚,开始了一天的忙碌。2024年,邢晓荣承包了6个大棚,春天种植的甜瓜已经为他带来4万元的收入,他和妻子正在采收今年最后一批蔬菜。

乡村振兴的关键是产业振兴。近年来,廻凤村把发展设施农业作为推进产业振兴的重要举措,大力发展大棚果蔬种植,引导农户抱团闯市场。截至目前,已建成70多个大棚,种植品种也从最初的黄瓜、西红柿,发展到生菜、西芹、甜瓜、油菜等多个品种,成为了远近闻名的种植专业村。2009年,廻凤村种植户成立了富达瓜菜种植专业合作社,社员50多户,种植面积2000余亩,合作社成员出资50余万元建设移动大棚,其中包括22座下凹式大棚和24座以色列温室大棚。通过组建合作社,一家一户的分散生产成为规模化、品牌化,市场化的集约型生产,从而增加了农户的收入,也推广了农业科技。

“2024年,合作社收入大约80万元。果蔬种植已成为我们村的特色产业,不仅为村民带来了丰厚的收益,也为周边群众提供了就近务工的便利。如今,大棚蔬菜已成为村民们致富增收的‘新引擎’。”廻凤村合作社

负责人范艳伟介绍,从2024年1月~12月,廻凤村月月都有新鲜果蔬成熟上市,可以说是四季全时、瓜果飘香。而且富达瓜菜种植专业合作社坚持绿色种植,施用有机肥,生产的果蔬供不应求,在市场上备受青睐。

小小“菜篮子”,事关“大民生”。发展过程中,富达瓜菜种植专业合作社始终坚持生产高质量、高品质、安全可靠的产品为核心,以服务成员为纽带,以农民增收为宗旨,打造优质瓜菜品牌,形成“合作社+基地+农户”的现代农业生产模式,以大棚经济为主的农业增效、农民增收的新路子。据了解,该合作社的31类产品已在工商部门注册了“回凤”牌商标,甜瓜和黄瓜也相继获得了国家无公害农产品认证,构建了农超对接、订单生产、定向销售的发展模式。

“2025新春伊始,合作社要依据客户的需求转变种植理念和方式,开发新品种,生产更加优质绿色、安全放心的高品质果蔬,并积极拓展销售渠道,带领种植户在持续致富的路上越走越稳。”范艳伟信心满满地说。

阳光下熠熠生辉的一座座大棚,不仅承载着村民们的致富梦想,更书写着廻凤村乡村振兴的美好篇章。



范艳伟查看黄瓜生长情况 受访者供图

创新前沿

chuangxin qianyan

中外科学家揭示蛋白质稳定性与疾病的关联

西班牙巴塞罗那基因组研究中心联合华大生命科学研究院在蛋白质研究领域取得重要突破,相关成果发表于《自然》。科学家首次通过对522个人类蛋白质结构域的大规模定点突变进行研究,成功构建了名为“Human Domainome 1”的数据集,揭示了蛋白质稳定性在致病机制中的关键作用。

刁雯萱

科学家开发纳米孔糖测序新策略

中国科学院上海药物研究所研究员高召兵团队联合南京大学教授龙亿涛团队,成功开发了糖苷酶辅助的纳米孔糖测序新策略,首次完成十个连续糖组单元和糖苷键的准确解析,准确率达98%以上,并提出了“反向测序”原理,基于水解前后电信号的特征性变化进行序列判读和解析。近日,相关研究成果发表于《美国化学会志》。

江庆龄

系统总结陆地微塑料的生态效应

作为一种新型污染物,微纳塑料(MNP)在生态系统中无处不在。近日,中国科学院西双版纳热带植物园研究人员与国际合作者,对MNP在植物及地上一地下关键生物类群中的生态效应进行了系统总结,并探讨了MNP沿陆地生态系统食物网扩散的关键路径。该综述成果发表于《植物科学趋势》。

胡玥琦 赵婉婷