

推进创新驱动 彰显科学魅力

我国自主研发“高原空间站”亮相藏博会

科技自立自强

科学导报讯 6月18日,在第五届中国西藏旅游文化国际博览会上,由中国铁建重工集团自主研发的高原装配式智能建筑

首次亮相。该系列产品填补了全球增压增氧建筑的技术空白,对加快西藏经济社会高质量发展、改善高海拔人居环境起到促进作用。

据介绍,该系列产品又名“高原空间站”,在技术创新方面,通过对室内空气环境实时监测

与智能调节控制,实现恒压、恒氧、恒温、恒湿、恒静、恒洁;设置紧急泄压装置,实现60秒快速泄压、断电自动泄压,门窗自动开启;采用压力连续缓变控制技术,快速平衡过润间与室内外压差,确保室内压力稳定,实现人员高效出入。同时,产品采用钢框架结构和全厚保温围护,按

9度抗震设防,有效应对零下40℃极寒。此外,产品还具有采用风光发电与绿色储能、实现能源自给等性能优势,能够有效缓解旅居者急性高原病痛,有效改善高原久居人群健康指标,有效降低持续低压损伤,实现“生活在高原,居住在平原”的美好向往。

杨宇航

山西:到2025年建设新型研发机构500家

科技引领山西

科学导报讯 6月15日记者从山西省科技厅获悉,山西北大碳基薄膜电子研究院、山西省能源互联网研究院日前通过认定,成为山西省2023年首批省级新型研发机构。山西省科技厅相关负责人表示,两项新型研发机构的认定,为到2025年山西

省实现建设新型研发机构500家迈出重要一步。

作为一支重要的科研创新力量,新型研发机构一端连接前沿技术,一端连接应用市场。近年来山西省新型研发机构不断发展壮大,全省各级新型研发机构及新型研发培育机构覆盖了碳基新材料、生物基新材料、光伏等14个标志性引领性产业集群,形成了引领产业发展、服务企业创新的重要载体,成为山西省重点产业创新生态架梁立柱的

核心力量。据统计,截至目前山西省共有28家省级新型研发机构、104家市级新型研发机构。

“新型研发机构包含了‘从0到1’的科创转化,从原创技术诞生到转化适用于市场的技术,最后技术投身于市场,每一步都至关重要。”山西省科技厅相关负责人表示,新型研发机构像一块“试验田”,探索科研与产业的双轮驱动。今年山西省将体制内存量研发机构逐步改造为新型研发机构,利用财政资

金新设立新型研发机构,对社会资本参与成立的研发机构通过政策引导,支持其建设为新型研发机构。

除此以外,为打造一批覆盖科技创新全周期、全链条、全过程的高水平创新平台,到2025年,山西省还计划引进一流创新人才和团队200名(个),聚集科研人员1万名,培育国家级创新载体5家以上,为打造一流创新生态注入动能。

韩荣



远海测试

近日,来自银河航天和多家科研机构的工作人员搭乘“电科1号”综合试验船,赴南海海域完成了对我国首个低轨宽带通信试验星座的首次远海测试。该测试旨在验证高轨卫星、无人机协同通信覆盖能力,为未来远海实现更高质量网络通信积累数据。

■ 樊雨晴摄

奋进新征程 建功新时代

■ 科学导报记者 杨洋

试验田里的麦穗泛着金黄色,每一株经过特殊标记的小麦,都是研究人员的“宝贝”,相比乡村麦田里的小麦,这里的小麦有着更精细化的管理。6月12日,山西农业大学山西功能农业研究院副院长孙敏在试验田向记者介绍着小麦的品种及产量。虽说这块试验田面积并不大,不能与农村连绵不断的大片农田相提并论,但每一块试验田却都连着全国广大的农田,这里培育出的优良麦种会推广到各大麦田中,为中国农业经济贡献一己之力。

心中有信仰,脚下有力量。孙敏把科技捧在手里,把农户装在心里,把汗水洒在田里。她坚持奋战在国家农业技术推广和农业政策宣传的第一线,为了将小麦高产技术推广到田间地头,连续多年在闻喜、洪洞等地进行高产田示范;她累计下乡推广服务120余次,组织农业技术培训会30余场,培训新型职业农民2000余人次;她不仅坚持在每一个关键生育时期了解第一线的田间情况,指导农民生产,还坚持帮困难农户、滞销农户联系相关企业和收粮大户,帮助他们渡过难关。

“因为我的父母都是山西农大的,我作为子弟从小生活在这里,骨子里对我们学校有

孙敏:麦田里的守望者

着深深的眷恋。所以,考大学的时候目标比较坚定,就选择了农大。”孙敏对记者说。

带着这份情怀,孙敏不断地自我深造,在教学及科研方面都有不斐的成绩。她先后被评为农业农村部“神农青年英才”、青年“三晋学者”特聘教授、山西省学术技术带头人、山西省“三晋英才”支持计划青年优秀人才等;她主持的“黄土高原旱地作物根土水气系统研究与水肥高效利用机制”于2019年获山西省科技进步自然科学类二等奖;“旱地小麦因墒定肥绿色优质生产技术的研发与应用”于2019年获山西省高等学校科学研究优秀成果二等奖;“旱地小麦适水减肥绿色增产技术的研发应用”于2021年获山西省科学技术进步类二等奖。孙敏参与研发的小麦种植相关技术连续多年被列入农业部和山西省主推技术,并在山西、陕西和甘肃等地大面积推广应用,近5年累计推广面积579万亩,累计增产小麦37443万公斤,增收61765万元。

2021年10月,孙敏带领博士团入驻山西瑞恒农业有限公司,进行小麦高产攻关试验,对小麦播前、病虫害防治、追肥、收获等生产环节进行全程科研攻关和种植指导。为使

农业持续高效优质发展,新绛县依托山西瑞恒农业有限公司持续深化与山西农大的合作,建立“黄土高原特色作物优质高效生产协同创新中心”试验基地,孙敏带领团队围绕小麦高产创建开展科研。最终,试验小麦新品种在当年取得了亩产735.6公斤的产量,打破了运城市地区水地小麦历史单产纪录。

走进田野,深入基层开展调研,把课堂放在田间地头。在孙敏看来,要提高研究生综合能力,研究生的写作训练、田间生产训练、化学分析训练缺一不可。未来,“产学研推加”一体化融合发展模式,必将是农业高质量发展和高素质涉农人才培养的重要方式。多年来,孙敏在山西农业大学作物学学科共培育5届博士研究生(共4人)、10届硕士研究生(共28人),其中3名学生申请省级研究生创新项目获得立项并顺利结题,7名学生9次荣获国家研究生奖学金。研究生教学成果是山西省近10年来唯一荣获一等奖的一项涉农类项目,由人民出版社出版的《农科院校特色化“实践育人”之路探索》是唯一入选全国高校思政文库的实践育人专著。

“经专家组测量认定,平均亩产达731.5

公斤……”2019年6月8日,洪洞县曲亭镇逍洞村对“冬小麦宽幅条播节水节肥高产高效栽培技术”示范田进行实打验收。孙敏至今还记得,当时专家们怦然心跳、欢呼雀跃的样子,无论是对于辛勤耕耘的老农,还是像孙敏一样经验丰富的农业专家来说,这无疑是值得庆贺的喜事。2017年、2019年、2021年、2022年,农业部组织有关专家对“耕播优化水稻精量绿色高产栽培技术”进行实打实收,平均亩产分别达711.5、731.7、830.84、855.13公斤,连续四次创山西省小麦最高单产纪录,各大媒体对此事争相报道,丰收的喜讯传遍全国。

谈及这些喜人的成绩,孙敏十分感慨地说,“我们的团队真的很棒!我们的研究生吃苦耐劳的精神让人十分感动。他们真的是非常热爱这项科研工作。”目前,孙敏共出版专著2部,参编2部;发表论文100余篇,SCI收录20余篇;主持国家自然基金1项,国家重点研发子课题1项,主持省级项目8项;参与国家级课题6项,省级课题6项。

种子是农业的“芯片”。孙敏说,“以前咱们老百姓是吃饱、吃好,现在是要吃得健康。”所以,近年来孙敏又致力于功能农业技术的研发,守住初心,耐住寂寞,以“十年磨一剑”的精神沉下心来搞科研,孙敏立志要为山西省“特”“优”现代农业发展贡献一份力量。

加快发展新一代人工智能

喻思南

K 科学评论
kexuepinglun

理解提问,快速给出回答;训练声音,翻唱经典歌曲;根据描述,绘出趣味画作……近期,基于大模型研发的生成式人工智能,展示了在语言理解和内容生成等方面出色的出色能力,引发社会关注。

大模型赋能,生成式人工智能正在引发新一轮智能化浪潮。得益于拥有庞大的数据、参数以及较好的学习能力,大模型增强了人工智能的通用性。从与人顺畅聊天到写合同、剧本,从检测程序安全漏洞到辅助创作游戏甚至电影……生成式人工智能本领加速进化。随着技术迭代,更高效、更“聪明”的大模型将渗透到越来越多的领域,有望成为人工智能技术及应用的新基座,变成人们生产生活的基础性工具,进而带来经济社会发展和产业的深刻变革。人工智能大模型强大的创新潜能,使其成为全球竞争的焦点之一。

经过多方努力,我国人工智能大模型已具有一定基础。在2023中关村论坛上发布的《中国人工智能大模型地图研究报告》显示,中国人工智能大模型正呈现蓬勃发展态势。据不完全统计,截至目前,10亿级参数规模以上的大模型全国已发布了79个。我国在大模型方面已建立起涵盖理论方法和软硬件技术的体系化研发能力。也应看到,人工智能大模型离不开多项技术的融合创新。在前沿基础理论和算法上,我国与国际先进水平还存在差距。筑牢智能时代的根基,需要瞄准短板,着力推动大模型领域生成式算法、框架等原创性技术突破。同时,还应发挥我国应用场景优势,进一步深耕垂直领域,以行业专有训练数据集为基础,打造金融、医疗、电力等领域的专业大模型。要以高质量应用和数据反馈技术优化,帮助大模型迭代升级。

数据质量影响大模型“智商”。国际上一些大模型之所以领先,与大量公开高质量数据的训练息息相关。我国有海量数据和丰富应用场景,应逐步开放共享优质数据,通过制定共享目录和共享规则等方式,推动数据分级分类有序开放,让流动数据激发创新活力。例如,前不久印发的《深圳市加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案(2023—2024年)》提出,“建立多模态公共数据集,打造高质量中文语料数据”。期待各地各行业从实际出发,加强高质量数据供给,为大模型成长提供充足“养料”。

人工智能大模型研发周期长、投入大、风险高。经过数年持续研发,国际领先的大模型聚集了较好的资源和人才。当前,我国不少高校院所、企业正在做研发工作,在大模型、大数据、大算力等方面各有侧重,研发力量较为分散。作为追赶者,有必要进一步强化企业科技创新主体地位,整合优势创新资源,推动形成大模型产学研合力。

人工智能大模型带来的治理挑战也不容忽视。营造良好创新生态,需做好前瞻研究,建立健全保障人工智能健康发展的法律法规、制度体系、伦理道德。为促进生成式人工智能技术健康发展和规范应用,今年4月,国家互联网信息办公室发布《生成式人工智能服务管理办法(征求意见稿)》。新技术应用往往先于规范。着眼未来,在重视防范风险的同时,也应同步建立容错、纠错机制,努力实现规范与发展的动态平衡。

人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量,加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。从战略高度着手,凝聚合力、攻坚克难、勇于创新,努力拓展理论和技术应用空间,必能更好培育壮大新动能,构筑发展新优势。



责编:李军 版式设计:杨俊梅

休刊启事

因端午节放假,本报将于2023年6月23日休刊,6月27日起正常出版。

《科学导报》编辑部