

推进创新驱动 彰显科学魅力

## 全球首台 252 千伏真空环保断路器投运

### 科技自立自强

科学导报 记者 12月2日从南方电网广东广州供电局获悉,由其牵头研制的全球首台252千伏单断口真空环保断路器,近日在广州供电局220千伏芳村变电站成功投运。这标志着全国首台252千伏真空环保断路器率先进入实用化阶段,将进一步巩固我国在高压真空开关领域的优势地位。

据了解,传统高压开关使用六氟化硫气体,其温室效应是二氧化碳的两万多倍。真空开关作为一种较为理想的解决方案,近年来已成为行业研究热点。在国家重大项目支持下,广州供电局积极践行国家“双碳”目标,带动上下游制造企业共同攻关,开创性地实现真空灭弧室电压水平首次提高到252千伏,实现了我国高压等级真空开关技术从跟跑、并跑到领跑的转变。

据了解,该产品具备对传统六氟化硫开关全面替代的能力,本次示范工程的成功投运将拉开高压开关无氟化变革的序幕。未来,产品全面铺开应用后,预计全国每年将减少二氧化碳排放约1200万吨,相当于种植林地树木60万亩,对于“双碳”目标的实现和建设环境友好型社会具有重要意义。

叶青

### 科学评论

Kexuepinglun

## 把创新课堂搬进田间地头

教授的课堂不在大学校园里,而在田间地头;研究生进村“读研”,把论文写在大地上;乡亲们遇到农业生产难题,就会走进科技小院,因为“这些教授、大学生的办法还真管用”。日前,在河南农业大学龙子湖校区举行的“校地协同 站院联建”基层农技推广模式创新试点项目推进会上,科技小院再次亮相。

自2009年中国农业大学在河北省曲周县成立第一家科技小院以来,全国多个研究生培养单位积极参与,牵头建设了千余个科技小院。一头连着高等学府,一头连着田间地头,科技小院在培养农业高层次人才、推动农业科技创新、促进农业科技成果转化等方面发挥了重要作用。

将创新课堂搬进田间地头的做法,是对传统教学及人才培养模式的一次大胆革新。传统农业教学往往局限于校园内,理论与实践之间存在一定的脱节。科技小院则打破了这一界限,让学生们在真实的农业生产环境中学习、实践,从而更深刻地理解农业技术的重要性,不仅有助于提高学习兴趣,更为其

未来的职业生涯打下基础。在科技小院的学习实践使学生能够更好地掌握农业技术和管理知识,成为懂农业、爱农民、爱农村的新型人才。

同时,科技小院因地制宜探索农技推广新模式,为服务“三农”工作注入新活力。科技小院的建设和运营,有助于更好地推广农业技术、提高农业生产效率。通过组织农技培训、引入新品种、推广先进种植技术等方式,提升农户的农业生产能力和水平。同时,科技小院也是产学研用一体化的重要载体,有助于实现农业科技与产业升级的良性互动。

科技小院也为农民增收致富拓宽了路径。在科技小院的支持下,农户能够采用更加科学、高效的种植技术,提高农作物的产量和品质,从而增加收入。一些科技小院还积极推广农产品销售等合作意向,帮助农户拓宽销售渠道,实现更好的经济效益。例如,在江苏省淮安市丁集镇,黄瓜种植是当地的支柱产业,但面临设施老旧、种植模式和品种类型单一等问题,随着

江苏淮阴黄瓜科技小院成立,小院师生深入田间地头,通过科学调控棚内温度和湿度、推广土壤修复技术等方式,成功帮助丁集镇黄瓜产业走出困境。

科技小院在服务“三农”工作中取得了显著成效,但也面临着一些问题。例如,部分科技成果与农业生产实际脱节,难以转化为实际生产力;科技小院的建设和运行需要一定经费支持,部分小院面临经费短缺问题;部分科技小院缺乏完善的激励机制,影响科研人员和学生的积极性。因此,科技小院应更加注重质量的提升,通过加强前期辅导、健全内部管理、推进信息公开等方式,规范发展方向,确保科技小院发挥实效。

随着信息技术的快速发展和广泛应用,科技小院还可引入数字化技术和管理手段,提升服务效率和水平。可利用大数据、云计算、物联网等技术手段,对农业生产进行精准管理和智能决策;通过构建智能化、数字化的农业生产体系,提高农业生产效率和产品质量,助力农业现代化建设。



## 成功发射

12月4日12时46分,我国在西昌卫星发射中心使用快舟一号甲运载火箭,成功将海哨一号卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。

杨熙摄

新中国成立75周年三晋杰出科技人物学习宣传活动

## 妙手仁心秉岐黄 杏林春暖医术高

——记全国名中医、山西中医药学会会长刘光珍教授

智慧生活报记者 田勇

11月25日,步入山西省中医院煎药房,记者看到自动化的煎药机器有序地运行着。100多台自动煎药机运用计算机控制及互联网技术,运行过程中完全模拟古法,中药浸泡、煎煮、药液倾倒、过滤、分袋包装以及对药渣进行后处理等全程都由设备自动完成,这让煎药房的工作效率大幅提升。煎药房每天能够煎制约8500袋药饮,可以做到上午的处方下午取药,切实满足更多患者的用药需求。

让传统中医搭上科技的翅膀,发挥出更大更新的生命力。时任山西省中医院党委副书记、院长的刘光珍努力推动这一项目就是为了让更多的患者省时、省力、省钱。刘光珍,全国名中医,山西名中医,三晋中医肾病流派负责人。现任山西中医药学会会长,荣获国务院“特殊津贴专家”、第四届“白求恩式好医生”奖章、山西省“三晋英才”高端领军人才、山西省五一劳动奖、山西省先进个人(劳动模范)、首批全国优秀中医临床人才等荣誉称号。

“不论我有多少荣誉光环,本质上仍是一个医生,救死扶伤、治病救人仍然是我的职责和使命。我愿用自己的一生来发扬光大祖国的中医药事业,造

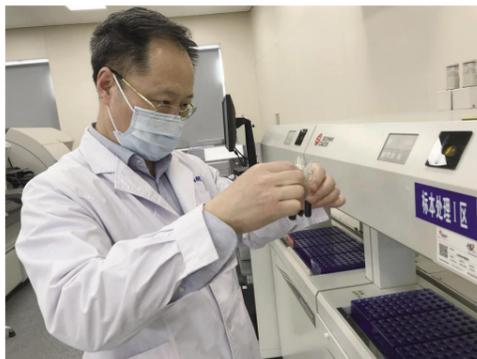
福桑梓,报答人民。”刘光珍说。

师承名医 汲取博大精深的中医文化

刘光珍坦言,自己在上大学之前并没有想到会走上中医这条道路。“我家中并无一人行医,考大学填报志愿时也都与医学无关,或许是机缘巧合让我从此投身杏林。”刘光珍说,1980年,他怀揣着山西省医学院中医班的录取通知书来到了太原。

当时的山西医学院汇集了乔健天、赵荣瑞、韩德伍、何大卫等一大批优秀的教师,学术气氛非常浓厚。大学期间,刘光珍从中医经典开始读起,慢慢认识到中医学海的浩瀚,并逐渐对自己的专业产生了浓厚兴趣,暗暗立志将其作为一生的事业和追求。他心无旁骛,除了课程外,一遍遍精读《黄帝内经》《伤寒杂病论》《本草纲目》等中医经典。1985年毕业后,刘光珍被分配到山西省中医学校,从事中医教学工作。

1987年,刘光珍考入山西省中医药研究院研究生班,师从第三届国医大师王世民。他说,“老师当时跟我讲,你如果要当好大夫,一定要对各科知识都有所掌握,对基础研究、临床研究,最前沿的东西都要



刘光珍正在进行实验研究 ■ 受访者供图

了解。”听从导师的教导,刘光珍在读研期间博览群书、潜心钻研。同时,伴王世民出诊、抄方。他细心地跟从王世民,一点一滴学起,特别是仔细地揣摩老师辨病遣方思路,学习老师严谨细致的工作精神和方法,收获很大。

(下转 A3版)

## 创新驱动发展

## 忻州西冯城村: 多元产业拓宽富民路

科学导报记者 魏世杰

淡淡疏云,苍苍晴空,冬日的忻州市西冯城村寒意渐浓,位于此处的山西兮玥农业开发有限公司菊花种植基地却是一派生机勃勃的景象。这几日,菊花种植大棚内田田白菊长势喜人,菊香四溢,美不胜收,工人们正兴高采烈地穿梭在花海中,手法娴熟地采摘一朵朵清香扑鼻的田白菊。

“白菊花适应性强,喜阳光,忌低洼积水,具有一定的耐寒力,生长适温为15℃~25℃。我们的大棚是温室暖棚,可一年四季种植,开花周期在120~150天。每枝菊花均价在0.53左右,赶上好行情,一棚菊花能收入10多万元。目前,我们种植的菊花全部销往本市花店及周边县市,可以说是供不应求。”山西兮玥农业开发有限公司负责人李志斌高兴地说。

据了解,兮玥农业是西冯城村为了发展乡村经济引进的一家从事农业开发的民营企业,企业现有9个菊花大棚,占地约1.4万平方米,有白善、金诚、优香3个白菊品种和

金菊、关玉2个黄菊品种,亩产量约13万枝。该公司长期雇用了5名工人打理大棚,农忙时需要20多人同时干活,有效带动了周边村民就近务工,实现就业增收。

村民刘大爷今年65岁,儿女都在外打工,对于菊花大棚这份工作,他非常满意:“以前我一直在外地打工,自从村里搞起了菊花种植,我就来大棚干活了。离家近,也不辛苦,一天能挣一百多元,很不错。”

近年来,西冯城村党支部牢固树立“围绕振兴抓党建,抓好党建促振兴”的发展理念,积极盘活土地资源,采取“党支部+龙头企业+农户”发展模式,大力发展特色农业种植,村委会通过土地流转,引进特色农业种植,促进农业发展和农民增收。

走进西冯城村的星宇生态农场食用菌种植基地,蘑菇大棚温室里,堆得像小土包一样的菌包已经长出了一片片肥厚的蘑菇。据星宇生态农场负责人南亮星介绍,该基地今年新租了土地,占地面积达到5亩,种植的品种包括香菇、平菇、鸡腿菇、黄金菇和红平菇等十几个品种。(下转 A3版)

## 山西农大食用菌种质资源中心实验室: 为山西食用菌产业发展寻径育宝

科学导报记者 王俊丽

12月1日,《科学导报》记者走进山西农业大学食用菌学院食用菌种质资源中心实验室,一排排试管整齐地排列在架子上,管内是各式各样的菌种,它们有的呈现出淡淡的乳白色,有的则透着神秘的深褐色。这些试管不仅仅是研究的工具,更是承载着山西食用菌产业的未来。每当有新的标本送达,工作人员都会小心翼翼地它们分门别类地登记、保存,每一个步骤都充满了对科学的敬畏和对未来的期待。

“不要小看这标本柜里的一个个试管,每一个试管就是一个菌株,一个菌株,甚至能带动一个产业。”实验室负责人牛宇介绍道。因为这里是山西省最大的食用菌种质资源中心,而菌种是食用菌产业的基石,只有拥有优质的菌种,才能培育出品质上乘的蘑菇。因此,牛宇带领团队不辞辛劳地奔波于山西各市县,进行野生食用菌的普查与征集。他们的足迹遍布山西的山山水水,从长满野生蘑菇的树枝到透明的不知名菌液,每一份标本都承载着他们

的辛勤与汗水。采访中,记者见到了山西食用菌之父常明昌教授,他对记者说:“截至目前,实验室已从69个县收集到1000余份标本,这些标本被精心地保存在实验室的种质资源库中。种质资源库拥有先进的保存技术和设备,能够确保菌种在长期保存过程中保持其遗传稳定性和生物活性。在这里,它们被赋予了新的生命和使命。”

菌种保存工作看似简单,实则却是一项技术含量极高的工作。牛宇对记者说:“菌种保存分为短期、中期、长期3种方式。短期可保藏6个月,中期可保藏1~2年,长期可保藏10年,保藏温度低至零下196摄氏度。标本柜在储存菌类标本时面临诸多困难。菌类形态结构多样且脆弱,在放入标本柜的操作过程中,稍有不慎就可能导致菌体破碎或孢子散落,改变其原本的形态特征,影响研究价值。标本柜内空间相对封闭,湿度难以精准把控,若湿度过高,菌类易发霉变质,滋生有害微生物,使标本损坏;而湿度太低,又可能致使菌体干裂、变形。”(下转 A3版)

## 科技引领山西

经纬智能一成果荣获行业大奖

## 攻坚克难补全纺织行业生产“断点”

科学导报 记者杨洋 12月3日,记者从经纬智能纺织机械有限公司获悉,该公司和东华大学、无锡一棉纺织集团有限公司联合创新开发的“环锭细纱机自动接头机器人及其协同智能系统”荣获2024年度中国纺织工业联合会技术发明一等奖。这个项目的成功研发,攻克了环锭细纱线型接头难题,补全了纺纱全流程自动化断点。这一成果的突破,对纺织行业的高质量发展意义重大。

在智能技术快速发展的趋势下,机器人化制造将成为智能制造的新发展模式。随着单锭细纱自动检测技术、人工智能技术和工业机器人技术的成熟,环锭纺自动接头技术成为纺纱全流程智能化生产的

堵点亟待突破。该项目从细纱柔性体机器人的灵巧操作、精准作业、多机协同出发,通过环锭细纱机自动接头机器人及其协同智能系统的重大技术创新,攻克了机器人接头柔顺作业的自学习智能控制技术、自导航细纱接头机器人自主移动控制技术,发明了高速纺纱新型锭子结构与细纱机组件,构建了云边融合的细纱装备群与细纱接头机器人协同智能系统;项目创新开发的巡游式细纱自动接头机器人,在接头时间、接头成功率和规模看台率三大核心指标均优于国际同类轨道式接头机器人。经国家纺织机械质量监督检验中心检测,所检项目符合设计规范要求。