



本报记者 马爱平 通讯员 彭楠

门头沟区斋堂镇白虎头村地处京西深山区,煤矿关停后村民一直以山上的野枣树为生,收入始终没有起色,白虎头科技小院的到来,让白虎头村迎来了蜕变。

在门头沟区斋堂镇白虎头科技小院,北京市农林科学院(以下简称北京农科院)林果院驻院专家潘青华为白虎头村引进京枣31等88个优良鲜食枣品种,改进地产劣质枣树200亩。

在延庆区四海镇菜食河科技小院,北京农科院生物中心驻院专家黄从林为菜食河村研发推广“四海高山胎菊”等菊花各类新品种30个。

在北京市,北京农科院建立的12个北京科技小院你追我赶,成为带动京郊乡村产业提级换代的科技引擎。

## 白虎头村的蜕变记

门头沟区斋堂镇白虎头村地处京西深山区,煤矿关停后村民一直以山上的野枣树为生,收入始终没有起色,白虎头科技小院的到来,让白虎头村迎来了蜕变。

驻院专家潘青华的一堂枣树科普课,打开了白虎头村脱贫致富的大门。

2015年,白虎头村的金丝小枣得了一种叫枣锈病的“皮肤病”,收成受到严重影响。村民一筹莫展时,在清水镇挂职的北京农科院林果院研究员潘青华来到白虎头村讲了一节枣树课,从春天坐果期到秋天的病虫害,讲得深入浅出,详实生动。这节课枣树课对症下药,帮助村民掌握了预防病虫害的基本方法。

这堂枣树课让村民对果树专家很服气,这以后,村里人经常邀请潘青华来指导,从枣树剪枝塑形到引种嫁接,“老把式”也心服口服。慢慢地,金丝枣的产量、品质都有所提升,村民的收入也有了些起色。

## “软弱涣散村”变“凝聚村”

大兴区青云店镇六村历史上是镇里有名的“软弱涣散村”“白点村”,是市级挂账的落后村,集体经济极度薄弱单一,平原造林的402亩林地是六村仅存的发展资源。

北京农科院将科技小院带到六村并扎根下来,由营养与资源研究所(以下简称营资所)副研究员左强牵头组建了11人的专家帮扶团队,

北京科技小院是在北京市委统战部的统一组织和指导下,借鉴中国农业大学张福锁院士科技小院建设模式,结合北京实际形成的一套集农业科技创新、成果示范推广、人才培养及精准帮扶于一体的科技服务平台。

北京农科院院长李成贵在接受科技日报记者采访时表示,在北京市委统战部的领导下,北京农科院北京科技小院通过引导和支持广大科技人员开展驻地研究、示范,坚持“零距离、零门槛、零时差和零费用”服务农户原则,通过科研人员与当地农户“同吃、同住、同劳动”的形式,发挥出了“科技创新与成果推广、技术支持与科技服务、人才培养、丰富农村生活、精准科技帮扶”等功能。

北京农科院还组织来自林果院、植物保护环境保护研究所(以下简称植保所)、生物中心、草业中心、玉米中心等8个部门的专家组成科技小院帮扶队,他们在山上种鲜食玉米、林下培养食用菌、梯田里栽百合、路边种观赏草,打造了一个三季有花赏、有景看、有果采的京西美丽乡村。

“我们组织专家编制了《白虎头村全产业链农旅融合发展规划》等规划,为村庄发展提供科学指引;多措并举助推产业发展,引进和示范京科甜608等优良鲜食玉米品种100亩,指导村里开展林下观光采摘食用菌种植示范;引进百合、菊花等观赏植物品种,打造村落景观节点15亩。”潘青华介绍。

“短短3年,依托科技小院专家技术团队的科技力量,白虎头村不仅完成了自我蜕变,还成为了远近闻名的脱贫致富先进村。”白虎头村村支书宋福强说。

引入适合村内林下种植的食用菌、红薯、洋葱、大葱等优良品种,全程提供栽培方式、施肥、病虫害防治等方面的技术指导,实现了作物增产50%,商品率提高到95%。形成了林下经济发展的“六村模式”。

“依托营资所发挥土肥技术优势,并会同植保所等专家,组建跨专业技术帮扶团队,分别从林下

经济发展规划、林地土壤有机质提升等方面开展技术服务。通过技术帮扶,引入并筛选了红薯、洋葱等新品种,适宜林业产业园规划种养。”北京农科院营资所六村科技小院驻院专家左强说。

与此同时,营资所党支部还与六村党支部建立“一对一”联络,每年开展支部共建活动20

## “四海高山胎菊”成为一张名片

延庆区四海镇是北京市一个以花卉产业作为主导产业的乡镇。

北京农科院菊花专家黄从林牵头在四海镇菜食河村建立科技小院,确定了以茶菊种植为主线的发展路径。逐步探索形成了“科研单位+专业合作社+低收入村”的科技小院运行模式。

“我们立足延庆区花卉产业发展需求,推广茶菊、食用菊花、绿化小菊、色素万寿菊等新品种,推广配套栽培新技术,研发推广‘四海高山

## 12个科技小院你追我赶

就这样,北京农科院的12个科技小院你追我赶。

顺义雁户庄小院刘华贵研究员牵头研发与推广应用林间草地低密度生态放养北京油鸡的健康养殖方式,结合应用别墅式鸡舍、益生菌发酵床等技术,实现林一草一鸡生态种养结合,实现每亩林地新增经济效益1.4万余元,同时节约了管护劳务支出和肥料支出,实现了林地优美生态景观。

房山东村小院刘宇研究员牵头建立林下食用菌示范基地,集中试验示范了山区林下杏鲍菇和白灵菇春秋二季种植技术、香菇免割袋保水膜出菇技术、蘑菇面食等新型食用菌加工技术,同时开发了多个特色蘑菇菜品,带动当地农家乐从事“蘑菇宴”,实现户均增收万元以上,年均旅游综合收入达200万元。

密云黑山寺小院魏丹研究员牵头立足密云水库水源保护,重点解决当地农林废弃物处理、水土流失、生活污水超标排放等问题,助力当地农业产业与乡村旅游业的融合发展。

“统战云端绘桑田,科技小院领风骚。青云做强向前葱,白虎青抬头枣。黑山寺外山丹

余场,形成两个党支部间水乳交融的亲密关系,提升了六村党支部的凝聚力和行政能力。

六村村支书王立雪说,在科技小院助力下,2019年六村集体经济实现了跨越式突破,新增收入185万元,低收入农户增收45%以上,实现了全面“脱低摘帽”。

胎菊”等菊花各类新品种30个。”黄从林说。

目前,科技小院带动了四海镇前山、菜食河村、王顺沟、楼梁、黑汉岭、南湾6个村200多户农民种植茶菊,辐射低收入户100余户。

菜食河村村支书说,每年9月茶菊采摘期,低收入户每户可以获得4.3元采摘收入,年人均增收1.2万元。“四海高山胎菊”已经成为了四海地区的一张名片,茶菊产业已经成为四海镇促进低收入户增收的有效途径。

艳,菜食河边林菊俏。浦洼村旁有菇忙,雁户庄里贵鸡闹。襄驹马追中国梦,朱家湾里百家安。农科八院星如火,璀璨京郊显英豪。”生动描绘了北京农科院科学小院牵头专家带领驻站专家服务特色产业,推动村域经济发展的画面。

李成贵特别介绍,为了加强对城市副中心农业发展的支持,根据通州区产业需求,2020年在通州区挂牌科技小院3个,其中潮县军屯村科技小院围绕林下经济发展谋划了林下百合、林下洋葱(胡萝卜)、林下食用菌、林下菊花等种植,提高平原造林的综合收益,兼顾生态和经济效益。

于家乡富各庄村科技小院由北京农科院食用菌团队牵头,围绕食用菌生产,开展食用菌品种筛选、食用菌制种、高效节水栽培技术推广以及林下食用菌、林下蔬菜种植等技术推广,着力支撑富各庄村食用菌专业村发展。

于家乡果村科技小院由院蔬菜团队牵头,采取一院两地的模式,在果村活动中心建立专家服务窗口,定期服务并展示新品种新技术成果,在驻果村的院蔬菜中心展示示范基地开展实操培训、技术培训和新品种展示推广,为果村开展芹菜育苗和全程的技术支撑,继续推动果村芹菜专业村建设。

# 山东嘉祥：装配式建筑业『示范生』再获新使命

本报记者 王延斌 通讯员 李超

在现代化的工业流水线上,一根钢筋被机器人利索地弯折定型,经过绑扎、浇筑、脱模等工序后,变身楼梯、阳台,像积木一样被送往建筑工地盖楼房……在山东省中部城市嘉祥县,上述场景并不鲜见。

身处住建部首批国家级装配式建筑示范城市序列,这里将“盖房子就像搭积木一样简单”的理念转化为行动,推动着一幢幢装配式大楼拔地而起。在装配式建筑领域深耕多年,积累了大量经验之后,如今,“建筑大县”嘉祥县获得了新使命。

12月6日,在嘉祥县举行的装配式建筑高峰论坛暨智能建造与建筑工业化协同推进现场会上,住建部标准定额司历超处长宣读了《关于认定第二批装配式建筑范例城市和产业基地的通知》,嘉祥高铁产业园榜上有名,成为山东省唯一的园区类产业基地。

这也意味着,该园区将继续肩负探路重任,积累装配式建筑发展经验并将其推广之,引领潮流。

“‘搭积木’式造房子,流水线上‘产房子’。”这句话是对装配式建筑的形象概括。把在工厂加工制作好的装配式构件和部品,包括梁、柱、楼板、内外墙板、门窗、楼梯、连接节点、水暖设备等运送到施工现场,通过可靠的装配连接方式建造而成的建筑就是装配式建筑。

从国务院到各大部委再到行业内部,一系列利好政策的出台让装配式建筑业迅速成为“风口行业”。甚至在很多人的理解中,“建筑工人老去之后谁来盖楼”的疑问,也因为装配式建筑的推广而有了清晰答案。

记者了解到,装配式建筑业是嘉祥高铁产业园的特色产业。以山东德丰重工有限公司为代表的众多龙头企业,涵盖了研发、设计、生产、施工、装修、检测等6种类型,基本上覆盖了装配式建筑的全产业链。国内很多高端工程中,诸如北京大兴国际机场、上海中心泰富广场等,都有他们的印迹。

为什么要发展装配式建筑?记者在嘉祥县找到了答案。位于嘉祥县演武路上的嘉宁小区,头顶多项国家级荣誉——它是住建部装配式建筑科技示范项目,亦是中国钢结构金奖得主。参与该小区规划设计的专家告诉记者:“这项工程可减少60%以上的用水量,减少材料浪费20%,减少建造垃圾80%以上、减少建造综合能耗70%以上,具有总量轻、跨度大、用料少、造价低、节省基础、施工周期短、安全可靠和造型美观等优点。”

在嘉祥县,以嘉宁小区为代表的多个装配式建筑工程成为外地人前来观摩学习的示范,并成为当地人的自豪。对此,嘉祥县委书记周生宏给出了一组数据:“2019年,我县建筑业总产值接近68亿元,其中装配式建筑总产值15亿元;新开工装配式建筑占比20%,其中政府投资工程装配式建筑面积达到100%。”

多次到嘉祥县调研的住建部科技与产业化发展中心副主任文林峰认为,在装配式建筑领域,山东能够出经验,主要得益于四个因素:领导重视,政策利好,龙头企业多,示范案例多。

得产业链者得天下。在装配式建筑领域,嘉祥县是实实在在的产业链玩家。这其中,“链主”功不可没。

“链主”即产业链上的那些主导企业。比如记者采访到的德丰重工,被视为山东省装配式建筑领域内的“隐形冠军”。其核心技术“装配式钢管混凝土异形柱框架结构”,创新解决了钢结构住宅室内露梁露柱的难题。数十项专利代表着技术含量,让其在激烈的市场竞争中脱颖而出。而这样的企业,在嘉祥县还有不少。

无论是打造装配式建筑科技示范项目,还是建设国家装配式建筑产业基地,他们都撸起了袖子,准备大干一场。

## 地方动态

## 以碳材料集群培育为总抓手 江苏将打造产业航空母舰

科技日报讯(记者张晖)“江苏是国内石墨烯产业的领跑省份,也是碳纤维生产的重要省份。”11月28日,在2020江苏先进碳材料产业发展大会上,江苏省工业和信息化厅副厅长李强表示,江苏初步形成了包括石墨烯、碳纤维等材料的研发、生产、应用、检测评价和标准化为一体的较为完备的产业链。

在石墨烯方面,江苏在粉体和透明薄膜两大基础性原材料上率先实现规模量产,其中粉体产量约占全国50%,薄膜产量占全国80%以上。在仪器设备、触摸屏、传感器、加热膜、散热膜、功能涂料、复合材料、能源、环保等领域实现了石墨烯材料的初步应用及产业化,创下了全球首款重防腐涂料、全球首款石墨烯智能发热服、全球首款石墨烯蛋白质分离试剂等8项全球第一和4项国内第一。据统计,石墨烯相关专利申请量上江苏一直占据全国首位,石墨烯企业数量全国第一。

在碳纤维方面,江苏生产企业占全国四分之一,总碳纤维产能和产量占全国50%以上,全省碳纤维中下游企业超过150家。江苏在原丝聚合、凝固成型、材料复合等关键技术环节处于国内领先地位,其中复神鹰碳纤维有限公司在国内率先实现了干喷湿纺的关键技术突破和核心装备自主化,建成了具有完全自主知识产权的千吨级干喷湿纺碳纤维产业化生产线,系统掌握了千吨级碳纤维生产技术,整体达到国际先进水平,2017年度该项目荣获国家科技进步一等奖。

“江苏碳材料产业发展虽走在全国最前列,但产业强链也面临着关键技术处在落后地位、产业结构性矛盾突出、成熟的行业标准质量评价体系尚未建立等问题。”李强表示,江苏将以碳材料集群培育为总抓手,打造“拆不散、搬不走、压不垮”的产业航空母舰。以碳材料产业强链为突破口,全面提升产业链供应链稳定性、安全性和竞争力。

# 成都新一代人工智能试验区“施工图”出台 以场景思维加快技术落地

李迪 本报记者 盛利

“若人工智能是‘宠物’,如何让它成长起来?海量的大数据就是它的‘营养液’,通过‘超级计算’的算法和算力才能把营养液喂给宠物。”11月10日,四川成都发布《成都建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》(以下简称《实施方案》),成都超算中心运营总监杜勇表示,该中心将在成都人工智能产业发展中做好“排头兵”。

今年3月9日,科技部发函,支持成都建设国家新一代人工智能创新发展试验区。作为中国西部最具活力的特大中心城市,成都具体该怎么建呢?

## 总投资超1000亿元 构建“一核一区多园”空间布局

目前,全国新一代人工智能试验区都在积极响应科技部要求,不断探索新一代人工智能发展的新路径,形成可复制、可推广经验。

《实施方案》提出,成都将充分发挥在人工智能领域应用场景多元、科教资源丰富等优势,以产业功能区为依托,构建“一核一区多园”空间布局,预计总投资超过1000亿元。

其中,“一核”指在成都高新区建设国家级人工智能产业融合发展核心区。“一区”指在成都天

府新区建设国家级人工智能创新设施集聚区。“多园”指在“成都东部新区智能制造产业园”“成都智能应用产业功能区”“天府智能制造产业园”等区域打造10个以上“AI+”融合应用特色专业园区。

“我们将围绕人工智能创新空间格局,将成都高新区建设成为驱动成渝、辐射中西部,融入长江经济带、影响全国高新技术产业版图的新一代人工智能技术策源地、场景示范区和产业增长极。”成都高新区科技人才局副局长王磊表示。

近年来,成都高新区聚焦重点领域重大项目,不断完善产业生态,引领科技创新,促进经济高质量发展。

## 政策加码 对优选项目给予重点支持

当下,成都人工智能相关企业300余家,形成了以百度、商汤科技、科大讯飞等行业龙头企业,川大智胜、四方伟业等本土骨干企业为代表的多层次人工智能企业集群。

在百度Apollo智能驾驶创新中心落地成都时,百度集团副总裁、智能驾驶事业群组总经理李震宇就指出,“成都是中国中西部最具活力的特大中心城市,在金融、交通、医疗等领域也已形成了较为成熟的应用场景”。

结合成都自身特色和优势,《实施方案》提出抓好“三大特色场景”和“四大重点场景”的应用示范。

“三大特色场景”包括以民航科技创新示范、基于5G的智能无人机应用、双机场智能管制为代表的智能空管;以地方金融“监管沙箱”、人工智能金融应用为代表的普惠金融;以未来医学、全生命周期智慧医疗应用为代表的智慧医疗。

“四大重点场景”包括5G智能制造集群、智能驾驶等在内的智能制造;城市级智慧交通车路协同示范应用系统等在内的智慧交通;润地大邑县智慧农业产业园等在内的智慧农业;天府新区成都片区兴隆湖智慧景区漫游等在内的智慧旅游。

“我们围绕夯实产业基础,提升产业能级、营造产业生态三方面出台了12条支持政策。”成都市经信局信息化推进处处长张明祥介绍,成都出台了《成都市加快人工智能产业发展专项政策》,并配套印发了《实施细则》,今年已在100余个申报项目中优选24个项目给予重点支持,兑现支持资金近3000万元。

## 成都超算中心将为新一代人工智能发展输送“血液”

随着人工智能被赋予新一代寓意,未来各试验区将带来不同应用场景的深度融合,产生更具

颠覆性的人工智能体验。作为人工智能时代的“发动机”,超算也需更加“给力”。

以成都超算中心的第一期主机系统为例,正式建设之初,它的运算速度是每秒10亿亿次,相当于350万台8核的普通家用电脑。但是要想“进化”为新一代“最强大脑”,这还不够。

“其实,成都超算中心在建设筹备阶段,就已经重点考虑了如何支撑和促进人工智能产业发展,主要包括算力、数据和人才。”杜勇说。

目前成都超算中心已经具备每秒17亿亿次的运算能力,在较长的一段时间里,足以应对任何人工智能应用算力需求,并极大地降低了用户的使用成本。杜勇说:“从人工智能基础研究和使用环境的角度而言,成都超算中心的算力资源已经完全具备支撑成都人工智能产业发展的能力。”

不仅如此,按照成都超算中心发展运营规划,未来还将汇聚各行业领域计算项目和课题,逐步打造多学科多领域科学大数据集。

“成都超算中心从世界顶级大学引进了一个超算领域的博士后,未来还将与高校、企业等单位开展广泛的互动合作,就人工智能技术领域培养专业的一流人才,以促进科研、教学、应用互动,提升人才培养质量,促进重点科研成果的产生。”杜勇说。