

## 科技赋能，「皖菜」茁壮

全产业链产值突破两万亿元

本报讯(记者汪永安)日前,安徽省蔬菜产业技术体系2025年度总结考评工作会议在合肥召开。记者从会上获悉,2025年,全省蔬菜播种面积1231.2万亩,产量2814.6万吨,蔬菜全产业链产值突破2000亿元大关。

蔬菜产业的健康发展离不开科技的支撑。2025年,省蔬菜产业技术体系建成蔬菜种质资源表型与基因型联合鉴定平台、抗性鉴定平台、开展主要蔬菜的系统鉴定。构建了高质量染色体水平乌菜和苔干参考基因组,建立了效率提高2倍至3倍的茄果类生物种加速体系、多性状快速聚合技术、优化基因编辑技术等。挖掘瓜果果皮、叶片花青素含量、开花时间与主茎高度等重要性状关键基因8个,开发相关分子标记5个,为精准高效育种奠定基础。获得安徽省科技进步奖一、二、三等奖各1项,全国农牧渔业丰收奖一等奖、二等奖(合作)各1项,安徽农业科技推广奖一等奖2项、三等奖3项。

2025年,省蔬菜产业技术体系组织广大科研人员,推广瓜果新品种402个,新技术72项,新产品7个,新模式13项,面积180多万亩。自主培育的皖椒系列辣椒、皖杂系列番茄、秀丽系列西瓜、江艺系列南瓜等新品种在抗病性、品质、产量等方面表现突出,有效替代了部分进口品种,提升了我省蔬菜品种的市场竞争力。研发果蔬自动嫁接机,实现“机器换人”,嫁接速率每小时1200株,是人工的10倍,嫁接效率和质量分别提升50%和10%以上。

在蔬菜之乡和县,科研人员指导菜农对蔬菜生产进行数字化智能监测,精准管理,开展育苗、定植全程机械化(省主推技术)推广,大幅提高育苗、定植效率,每亩节约成本200元至260元。

在革命老区岳西,科技为山地蔬菜产业高质量发展插上翅膀。“我们示范推广皖茄15、皖茄18、皖茄3号等优良品种19个,集成高山蔬菜避雨栽培、茭白—西瓜/辣椒/番茄水旱轮作模式、豇豆三位一体病虫害防控等技术9项,使得以岳西为代表的高山蔬菜产量与品质同步提升,病害发生率下降40%以上,商品果率提升50%以上,亩产值1.8万至2.9万元,效益翻番。”省蔬菜产业技术体系首席专家张其安说。

“我们构建了‘线上+线下’‘理论+实操’‘专家+示范’相结合的覆盖全产业链的多元化培训服务体系,体系成果覆盖率90%以上。”省农科院科研处处长、省蔬菜产业技术体系首席专家严从生介绍,体系专家深入田间地头,面对面解决技术难题1000多人次,发放技术明白纸和技术手册2.5万多份。技术培训280多场次,培训人员1.3万多人次,有效提高了农户技术水平。



不久前,合肥安生学校的一名高三学生以一作身份在CVPR2026主会发表论文,成为有史以来全国唯一取得这一成绩的高中生。这一消息引发广泛关注——当许多人还将科研视为大学甚至研究生阶段的“专属领域”时,一批高中生已经走进实验室,在人工智能、三维视觉等前沿领域做出令人瞩目的成果。我省加紧探索人才“前置”培养的模式,正让科创种子更早萌芽。

■ 本报记者 陈婉婉  
实习生 纪苏静

## 科研启蒙的提前布局

近年来,一场围绕科技人才“前置培养”的教育变革正在各地加速展开。北京持续实施“翱翔计划”等多项青少年成长计划;上海构建了“总站—工作站—实践点”三级组织架构,搭建起青少年创新人才培养平台;浙江公布首批29所科技高中试点学校,将建设科技高中纳入省“十五五”规划;江苏2026年共有227名中学生入选“英才计划”,参与中学扩至42所。各地路径虽有不同,但核心理念逻辑高度一致:打破中学与大学的学段壁垒,将科研启蒙从大学前移到中学,乃至更早。

在这场变革中,安徽通过实施全国及省级“中学生英才计划”,也走出了一条自己的实践路径。

中学生英才计划是由中国科协、教育部联合实施的国家级人才培养工程,旨在选拔品学兼优、学有余力的中学生,在自然科学基础学科领域著名科学家的指导下参与科研实践,激发科学兴趣,提升创新能力,为基础学科拔尖学生培养计划输送后备力量,搭建起中学教育与大学教育衔接的桥梁。

近日,安徽省青少年活动中心公布了2026年中学生英才计划安徽省入选名单,合肥八中13名学子入选,入选人数位居全省中学第一。

走进合肥八中,科学教育并非少数拔尖学生的“特权”,而是贯穿整个高中生涯的系统工程。该校构建了

“一支撑、五领域、三融合”的科学教育课程体系:以科学生涯引导课程为支撑,从高一开始学生便接触科学生涯规划课程,通过科学家故事阅读、院士讲座等形式逐步唤醒科学志向;以科学五大领域课程为主体,开设国情教育、国防教育、科学实验基础、自然科学通识等课程;同时将科学教育融入学科课程、校本课程与实践活动中。

更为关键的是,合肥八中通过“校地、校企、校馆”协同模式,将高校、企业与科研机构的资源引入中学教育体系。该校与中国科学技术大学等高校建立合作关系,邀请专家开展前沿讲座;与企业共建科创班,开设定制化课程;与多家科研院所共建实验基地。这种多元资源整合,使学生得以走出课堂,在真实科研环境中学习与探索。

这套体系的效果在2026年国家“中学生英才计划”中得到了集中体现:合肥八中共有13名学入选,占全省入选人数的近三分之一。合肥八中校长章伟表示:“拔尖创新人才的培养,从来不是一蹴而就的,必须提前布局。”

## 从课堂到实验室的转变

袁梓恒是合肥八中高二学生,他对化学有着浓厚的兴趣。去年,通过笔试、面试进入“英才计划”后,他第一次走进中国科大超快光谱成像与器件实验室。在袁教授与研究生师兄师姐的指导下,他参与了“二维层状半导体材料”课题研究,并完成了实验报告与中期汇报。

“最难的不是实验,而是不知道问题在哪里。”他回忆道。在一次实验失败后,他反复查阅文献、调整方案,最终才找到原因。这种经历与传统课堂中的“标准答案”截然不同。科研的不确定性,让他逐渐学会如何提出问题、验证假设,并接受失败。实验室不再遥不可及,而是成为他学习路径的一部分。

在2026年国家“中学生英才计划”安徽省师生见面会上,合肥八中高一生程雪晴作为新学员代表发言。她动情地说:“‘英才计划’不仅是一个学习项目,它更是一座桥梁,连接着我们充满好奇的中学校园与神圣庄严的科学殿堂;它是一粒火种,点燃我们心中对基础学科、对科学研究的热情与向往。”

这些在科研道路上勇于争先的孩子们一致认为,提前到来的科研经历不仅拓展了学生的知识边界,更重要的是塑造了新的学习方式——自主学习能力、动手实践能力以及面对失败的心理韧性,这些都成为他们的重要收获。

## 校地协同模式加速落地

相较于国家级“中学生英才计划”,安徽省“中学生英才计划”的辐射面更广。

2024年安徽省“中学生英才计划”由安徽省科协和省教育厅共同首次实施试点工作,参与实施的有合肥、芜湖、阜阳三个城市的8所中学,中国科学技术大学、中国科学院合肥物质科学研究院、合肥工业大学、安徽大学、安徽师范大学、阜阳师范大学等6所高校及科研院所为实施高

校(科研院所)。

如今,这种校地协同的共建模式正在加速落地。

今年的安徽省“中学生英才计划”已经扩展到合肥、阜阳、蚌埠、马鞍山、滁州等5个城市,通过筹备及宣讲,确定了合肥四中、蚌埠一中、马鞍山二中、阜阳三中、太和一中15所中学作为实施中学;中国科学院合肥物质科学研究院、安徽工业大学、阜阳师范大学、滁州学院等4所高校(科研院所)为实施高校(科研院所)。经过在线申报、学科潜质在线测试、面试等环节,最终确定73名学

生进入培养环节。

三年间,入选学生数增长超过60%,资源配置更加聚焦,蚌埠三中、太和一中、临泉田家炳实验中学等一批地方中学也加入其中。

不止是一个“中学生英才计划”,在安徽,高校和地方中小学之间的联系越发紧密:中国科大科技传播系与中学共建实践基地,安徽工业大学教授受聘担任中学科学教育副校长……一个以顶尖高校和科研院所为龙头、以制度性平台为支撑、以中学为主阵地的科技人才前置培养网络正在江淮大地形成。越来越多的中学生有机会走进实验室,在真实的科研环境中点燃创新热情、磨砺科学思维,为科创人才“蓄水池”提供更多源源不断的活水。

题图左:阜阳市实验小学北京路校区四年级学生在校园操场上与人形机器人互动。(资料图片)

特约摄影 王彪 摄  
题图右:在六安市清水河第二小学,同学们观看3D打印。(资料图片) 本报通讯员 田凯平 摄

## 人才「前置」培养,少年乘风破浪

一批高中生缘何能在人工智能、三维视觉等前沿领域做出亮眼成果?

## 大科学装置“沿途下蛋”机制结出硕果——

## 国产“质子刀”将启动临床试验

■ 本报记者 陶妍妍

4月9日,中国科大附一院离子医学中心(合肥离子医学中心)举行开诊两周周年暨公众开放日活动。这束来自江淮大地的“质子之光”已为全国700余例肿瘤患者实施了精准治疗。

更令人期待的是,由合肥自主研发的国产超导回旋质子治疗系统“Capro-X1”已完成安装调试,将于今年上半年正式进入临床试验阶段。随着国产设备的落地与医疗保险价格调控的双轮驱动,这一“抗癌利器”正加速从“天价”走向“平价”,惠及更多百姓。

2024年4月,合肥离子医学中心正式开诊,成为安徽省首家全面开诊的质子治疗中心。

中国科学技术大学附属第一医院副院长、西区院长、离子医学中心院长袁双虎表示,开诊两年来,中心累计为700余例肿瘤患者实施精准质子治疗,患者覆盖全国30多个省份,从大西北到大东北,乃至港澳台地区,超半数患者都是跨省慕名而来。

来自浙江台州的金先生是受益者之一。2024年4月,他被确诊为肺癌四期,在合肥接受质子治疗后恢复良好。“我们认识的一些病友,开完刀后生活质量大不如前,但我父亲做完质子治疗后几乎不影响生活。”金先生儿子的朴实话语,道出了众多患者的心声。

在该中心二期建设现场,国产“质子刀”——Capro-X1质子治疗系统已完成安装调试,这座由合肥中科离子医学技术装备有限公司自主研发的“抗癌利器”,将于今年上半年启动临床试验。

这是合肥综合性国家科学中心“沿途下蛋”机制的又一重大成果。国产超导质子治疗系统孵化于“人造太阳”全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST),是依托EAST的超导磁体、射频、离子源等核心技术,自主研发的首台国产超导回旋质子治疗系统。“大科学装置在向技术高峰攀登的过程中‘沿途下蛋’,通过企业、资本、科技融合,将科技成果孵化走向市场。”中科离子总经理陈永华说。

过去质子治疗设备基本依赖进口,设备价格高昂。作为国产首台全球最紧凑型超导回旋质子治疗系统,国产“质子刀”将大幅降低设备占地、建设及运维成本。未来,合肥离子医学中心也将成为中国唯一、世界为数不多的拥有两台质子治疗系统(进口ProBeam与国产Capro-X1)的机构。

从今年4月1日起,我省对质子治疗价格进行调控:首次治疗3.5万元/次,后续治疗1.5万元/次,单疗程治疗费用从原先的24万元封顶降至17万元封顶,降幅近30%。

“这7万元省下来,能为患者后续康复提供很大空间。”袁双虎表示,随着国产设备投入使用,治疗成本有望进一步降低。更令人期待的是,中心正在开发的“超视质子外科技术”,针对部分早期肺癌等,有望实现治疗次数仅一次即完成,治疗费用仅需3.5万元,与普通放疗价格相当。

袁双虎介绍,目前质子治疗已签约“皖惠保”等商业保险,正努力推进从“企业客户”向“个人客户”覆盖,让先进

疗法更普及。

质子治疗被称为“抗癌利器”,作为目前国际最尖端的放疗技术之一,其利用质子束的“布拉格峰”效应,使能量在到达肿瘤病灶瞬间集中释放,随后迅速衰减至零,如同“精准爆破”癌细胞,又最大限度地保护了周围的正常组织。

质子治疗对儿童肿瘤、颅底肿瘤、眼部肿瘤等复杂位置的肿瘤具有独特优势,能有效避免传统放疗导致的认知障碍、发育迟缓等副作用。“很多老年患者心肺功能弱,无法耐受手术创伤,而‘超视质子外科技术’能在半小时内完成治疗,实现类似外科手术切除的效果。”袁双虎介绍,中心已自主开展布鲁斯疗法、空间分割放疗等系列国际创新技术,成为国际粒子放疗学会(PTCOG)空间分割放疗委员会主委单位。

中国科学技术大学党委常委、副校长、附属第一医院党委书记刘连新表示,“十五五”期间,国产质子治疗系统将正式投入临床应用,依托中国科大物理学科优势,推动国产设备走向全国、走向世界,为健康中国建设提供“安徽方案”。

## 皖企获批建设“人工智能技术国家质量标准实验室”

本报讯(记者鹿嘉惠)日前,合肥智能语音创新发展有限公司成功获批建设全国首批“人工智能技术国家质量标准实验室”,这是目前唯一聚焦人工智能领域建设的国家质量标准实验室,也是安徽首个国家质量标准实验室。

国家质量标准实验室是组织重大质量标准研究和应用研究、开展高水平质量标准制定与应用推广、聚焦和培育优秀质量标准人才的公益性技术创新平台。本次获批的“人工智能技术国家质量标准实验室”由合肥智能语音创新发展有限公司承建,联合科大讯飞与合肥综合性国家科学中心人工智能研究院共同建设。实验室将围绕“质量基础关键共性技术、检测数据库建设、测试方法及工具/装备、安全可靠研究”等四大方向开展研究,同时开展质量政策、计量检测、标准验证、测试装备研发等工作,聚集培养优秀科技人才,为人工智能产业高质量发展提供更加坚实的基础能力支撑。

据悉,合肥智能语音创新发展有限公司在人工智能质量提升方面积累了扎实的技术能力与丰富的实践经验,构建了覆盖“标准—资源—检测—认证”的一站式公共检测服务平台,成功获批CMA、CNAS双资质,建成全消声、可调混响等10余个专业实验室,自研并落地了多模态智能交互检测机器人、全链路数字化测试平台、智能座舱人机交互效果评测机器人VIAS等多个产品与解决方案,在家电、汽车、智能终端等多个行业落地并积累了百万级的高质量测试数据集。

近年来,合肥市人工智能产业实现跨越式发展。截至2025年底,合肥市集聚上下游企业近1200家,从业人数超4万人,拥有国家级创新平台5个、省级72个,建设新型研发机构20家,自建算力超7000P、统筹算力超2.4万P,位居全国前列。面向“十五五”,合肥正积极构建“654X”现代化产业体系,布局下一代人工智能、智能机器人等未来产业,加快培育具有国际竞争力的人工智能产业集群。