

嘉兴农业抢占“智”高点

■记者 张应隆

话题热1°

连片稻田上空,无人机缓缓巡飞;虾塘的水面之下,智能视觉设备持续追踪虾苗活动状态;设施大棚里,传感器联动智能系统,自动调节温、光、水、肥……一项项先进人工智能技术,正持续从实验室走向田间地头,应用于现代农业,扎根广袤乡野。

近年来,嘉兴聚焦种植业、畜牧业、渔业等产业,加速推进人工智能在农业领域深度应用,赋能农业高质量发展。截至目前,嘉兴全市建成87家数字农业工厂、10家未来农场,一幅“智慧农业”的壮阔图景正在嘉禾大地上徐徐展开。



图片由嘉兴市农业农村局提供

观点深1°

人工智能已成为保障粮食安全、破解资源瓶颈的“必答题”。站在嘉兴的田埂上,我们更需思考:如何让AI技术真正扎根泥土,推进人工智能赋能农业农村高质量发展?

在采访中,我们看到了令人振奋的变化:各类农业应用持续优化,算法输出不再是冰冷的监测指标,而是转化为农户看得明白的播种窗口期、水肥用量、病虫害防治时机。“作物CT机”让育种从“广撒网”走向“精准撒网”,“AI田保姆”让农民有了24小时在线的农技顾问,意大利博士后的到来则证明——嘉兴的AI农业已具备国际吸引力。

但技术落地从来不是坦途。AI技术再前沿,成本上“算不过账”,就难以逃离示范园的围墙。如何把技术红利真正留在田间地头?一方面,要把公共数据和基础模型做成低成本底座,依托覆盖全省的农事服务网络,让合作社和服务中心成为技术下田的“接口”,避免重复建设和信息孤岛;另一方面,要特别保护农民的数据权益,防止数字化能力的差距演变为新的发展差距。产学研联动、社会化服务托底、政策持续引导,多重举措合力疏通推广堵点,才能让人工智能逐渐成为农户愿意主动上手的“新农具”。

从顶层设计到垂直深耕,“人工智能+农业”正迎来最好的发展窗口。尊重农业规律,让数据下田、技术下沉、服务普惠,这股AI浪潮就能沉淀为田野里持续领跑的先发优势。当智慧农业的“盆景”真正变成广袤田野里触手可及的“风景”,嘉兴的“智”高点才算真正站稳了。



田头采集“活数据”:为AI农业铺就数据底座

采访多1°

人工智能要“读懂”农业,首先得有数据。但在实际的数据采集,仅凭理论样本训练出来的模型,很难解决具体细节难题。要让人工智能技术真正扎根田野,在田间采集一手“活数据”成为关键一招。

这两天,海宁市许村镇的浙江省农业科学院杨渡科研创新基地内,一块面积两亩的水稻试验田上方,一个外形如小型“龙门吊”的设备沿轨道缓缓移动,为水稻集中进行“全身体检”。“这台设备学名叫田间作物高通量表型检测系统,是我们今年为生物育种专门配备的新设备,俗称‘作物CT机’。”浙江省农科院作物表型平台负责人楼巧君介绍。

在育种工作中,表型鉴定是最基础也是最关键的环节。所谓“表型”,指的是生物体所有可被观察和测量的特征,比如植株的高矮、叶片的颜色、产量的多寡等。试验田里种植着

300多个不同的水稻品种。过去,植株高矮、茎秆粗细、产量高低等数据的获取,几乎完全依靠育种专家下地,用眼睛看、用尺子量,不仅效率低下、劳动强度大,还存在很大的主观误差。而现在,“作物CT机”2小时就能完成2万多株水稻的数据采集。通过这项技术,能够快速、精准地从数十万乃至数百万份种质资源中筛选出性状优良、潜力突出的品系。

“作物CT机”只是嘉兴解决算法“水土不服”的一个缩影。如何推动人工智能“走出”示范基地,覆盖粮油、果蔬、畜牧、渔业等多元业态?眼下,依托数字农业工厂、未来农场等建设载体,“AI+农业”生产的应用在嘉兴早已不再局限于高标准连片大田,而是逐步向果园、养殖、设施农业延伸。

昨天上午,记者来到平湖市广陈镇AIoT智慧农业产业融合示范园。园区的玻璃温室内,6只银白色机械臂正以精确到毫米的动作将生菜苗植入水培槽。40秒,30株幼苗已整齐就位,这些由人工智能指挥的“农手”,正以比传统种植快75%的速度重塑着农业生产的未来。在这里,传感器代替了农人的双眼,数据流取代了祖辈相传的经验。这一数字农业案例,去年7月成功入选浙江省“人工智能+农业”十大实践案例。在这里,由浙江后稷智能科技有限公司负责数字运维的AIPaaS(设施农业智慧种植系统)“大脑”,承载着25亿余条农业种植数据,融合了院士科研成果与老农的实践经验,它能自动识别生菜克重、预判最佳采收期,甚至诊断虫害种类并生成植保方案。

“百千”工程的重要实践者,平湖市以数字技术为核心引擎,聚焦农业全产业链智能化升级,将其纳入区域发展整体规划,全力打造长三角智慧农业样板区。

近日,农业农村部正式公布2026年国家农业现代化示范区创建名单,全国仅56个县(市、区)入选。平湖市榜上有名,且是嘉兴市唯一入选者。全国最大算力中心——润泽平湖国际信息港在此落户,累计投运算力规模达16.4万PFLOPS,为农业人工智能和大模型发展铺就“超级跑道”。创新打造的“数字乡村大脑”,构建“天空地”一体化农业观测网络,归集涉农数据超2亿条,温室环境管理等13个涉农数据产品上架浙沪数据交易所。这些后台支撑,为前端生产应用提供了海量可操作的数据,也为“AI+农业”在嘉兴落地生根实现更多可能提供了有效路径。

AI多元场景应用:从“云端”落到“田间”

有了海量数据的支撑,人工智能的应用场景开始从实验室走向田间地头,从“盆景”变成“风景”。在海宁市马桥街道万亩良田智慧管控中心,屏幕上土壤墒情、虫情监测数据持续滚动。孢子捕捉仪、智能测报设备组成全天候田间哨兵,AI系统自动锁定病虫害高发点位,绘制精准施药地图。种植主体打开手机就能接收预警信息,开展病虫害靶向防治。“过去整片农田统一喷施农药,不少区域属于无效作业,现在哪里发现病虫害就重点防控哪里,农药使用更加集约。”管控中心负责人雷志伟介绍。

嘉兴在AI智能测报领域起步甚早。2017年,嘉善县安装了省内首批智能虫情监测灯,能逐日自动诱

集水稻害虫并识别计数,开创了嘉兴AI智能测报的先河。2018年,智能性诱监测设备开始推广应用,利用昆虫性信息素诱集并自动统计特定害虫的逐日数量。目前,全市正常运行智能虫情监测灯47台(套)、智能性诱监测设备158台(套),主要农作物害虫智能监测网络不断完善,为制定科学防控对策提供了有效的数据支撑。

“这些技术在农业生产中发挥了至关重要的作用。”嘉兴市农业农村局相关负责人介绍,当前,包括嘉兴在内的全省基层植保员都非常紧缺,智能测报设备的推广应用,有效补充了基层植保员力量。

桐乡’s“AI田保姆”小程序就是

这样一个生动案例。近来,桐乡市农业农村局名叫“小T”的“AI田保姆”十分忙碌,后台收到了各类农户的不同需求和提问。关于病虫害,只要附上一张实景照片,“小T”不仅能“秒速”识别害虫种类,还能根据桐乡当下的气候特点和土壤状况提供个性化“诊疗方案”;至于农事服务,它也会通过搜索数据库给出最优惠的方案。

如此聪明的“小T”,背靠的是一个强大的数据库。桐乡市农业农村局借助DeepSeek的深度思考和推理能力,为“小T”导入了最新的农业补贴政策、人才补助政策、产业扶持办法等上百份政策文件,并利用过去积累的大量监控图像、种植指导、病虫

灾害等数据,对DeepSeek进行“本土训练”,构建起本地农业知识库,让“秒问秒答”成为可能。“小T”不仅“脑子快”,还擅长“个性化发挥”——借助DeepSeek-R1实时联网搜索技术,它会像农业专家一样展示思考路径,提供各种农作物的技术指导,就像一个24小时贴身农技顾问,随时为农民朋友的生产保驾护航。

从“靠天吃饭”到“向AI要答案”,新技术正重塑着田野的风貌。“我们将努力让‘AI田保姆’实现从‘能办’到‘慧办’的进化,持续进行知识库训练,让这款智能体一天比一天聪明,为农民朋友提供更贴心、更高效的服务。”嘉兴市农业农村局相关负责人表示。

国际视野下的“智”高点:让世界看见嘉兴的AI农业

当人工智能在嘉兴的田野上生根发芽,关注的目光也从四面八方汇聚而来。嘉兴的AI农业,不仅服务着本地农户,更吸引着全球农业科技领域的目光。

7月下旬,来自意大利的Marco Esposito蹲在桐乡市崇福镇宏望稻虾基地的田埂上,手指拨开一丛开着细碎白花的杂草,“你看,它和水稻住在一起,谁也不碍着谁。”在他身后,立着一块中意双语的科研标牌,研究内容是“水稻中性杂草群落及其相关微生物群落的鉴定”。标牌底部,中国国旗和欧盟旗帜并列。

Marco来自比萨萨安娜高等研究院——意大利最顶尖的“高等研究院”之一,在农业科技、生物机器人等领域享有国际声誉。33岁的他,正利用机器人系统和AI算法识别杂草物种,选择性清除有害杂草,同时保留“中性杂草群落”。他锁定了全球

三大粮食作物:玉米、水稻和小麦,足迹遍及三大洲——去年在美国康奈尔大学研究玉米,今年在浙江大学研究水稻,明年将回到欧洲研究小麦。而浙江大学的稻渔生态种养研究工作站,正建在宏望稻虾基地。

问及选择浙江大学的原因,Marco展示了一份来自《Nature》期刊官网的“2026 Research Leaders”榜单——浙江大学排名全球第一。“如果你想研究水稻,你必须来中国。如果在中国选一个合作机构,浙大是最顶尖的。”中国是世界上种植水稻最多的国家,而杭嘉湖平原,则是中国水稻种植区域中单产高、品质优的“塔尖”式产区。Marco这块试验田,正处于“塔尖”式产区的中心地带。

这块七八亩的试验田布置了102个取样点,对应不同的处理组合。这片不打化学农药的稻虾共作田,是Marco的最佳选择:“杂草在这里天然

生长、自然竞争,这是最真实的生态状况。”从5月到11月,从插秧到测产,Marco会完整陪伴这片水稻走完一个生命周期。这位意大利博士后,在桐乡的水田里弯下腰,跟着比他年长近半个世纪的老农学种水稻,用最朴素的交流方式,做着最顶尖的科学研究。

Marco并非嘉兴农业吸引国际目光的个例。2025年5月,一场由荷比卢商会主办的未来农业沉浸式参访活动在嘉善中荷数字农业科创示范中心举行,来自新加坡商会、美国商会、瑞典商会、英中贸易协会等商协会的20家企业代表实地感受了嘉善智慧农业的创新成果。每小时播种6000株苗,育苗周期缩短一半,年出苗量相当于传统育苗量的4600倍……这些数据令外国代表大开眼界。“原来种菜也可以这么现代化!”“这样大大提高了生产效率,

抵御了自然风险。”

记者从嘉善县农业农村局获悉,嘉善中荷数字农业科创示范中心拥有三项“亚洲之最”——全亚洲最领先的工厂化育苗系统、规模最大的单体叶菜种植工厂、设备最先进的全程数字智能化工厂。项目由中荷合资的铨科农业投资运营,与荷兰瓦赫宁根大学等持续开展蔬菜种植试验,有荷兰农学专家定期驻场指导。

从意大利博士后的田间蹲点,到荷比卢商会的企业参访;从中欧联合科研项目的落地,到乌镇峰会上的国际对话——嘉兴的AI农业正以开放的姿态走向世界舞台。这片土地上的每一次技术突破、每一个应用场景,都在向世界传递一个清晰的信号:在人工智能与农业深度融合的赛道上,嘉兴不仅跑在了前面,更跑出了国际影响力。