

人工智能成为智慧农业发展新引擎

农业机器人遍布农业生产全过程,解放农民生产力;智能果园机器人行驶在果园,精准祛除病虫害;无人农场里,农业专家系统智能研判,精准灌溉,为生产保驾护航……随着人工智能技术融入农业生产的方方面面,智慧农业的蓝图正在徐徐呈现。

当前,我国正处于传统农业向数字化、智能化现代农业转型发展时期。随着人工智能站上风口,农业也将成为该技术落地的重要商业化场景,以人工智能技术构建智慧农业体系和模式将成为大势所趋。

目前,人工智能技术在智慧农业领域是如何应用的?还存在哪些瓶颈?未来,该技术将会如何应用发展?对此,中国城市报记者采访了相关企业和专家,探讨人工智能在智慧农业方面的前景。



江苏省淮安市盱眙县碧根果园内,果园机器人SMART-350正在作业。中苏科技供图

■中国城市报记者 方紫薇

传统农业生产模式转型 AI机器人走进田间地头

走进上海市金山区亭林镇的点甜机器人智慧农场,大田系列农业AI机器人行驶在田间地头,旋耕、起垄、洒水、播种……只要工程师通过手机发出操作指令,它们就能各司其职,保质保量完成农耕任务。

“与父辈‘面朝黄土背朝天’的工作模式不同,如今有了机器人,农民就可以从繁重的农业劳作中解放出来。”上海点甜网络科技有限公司总经理王金悦在接受中国城市报记者采访时表示。

王金悦是一名“85后”新农人。2017年,他辞去互联网公司高薪工作,返乡创办上海点甜农业专业合作社,专注将人工智能技术应用到智慧农业领域,让农民实现“吹着空调种地”。

人工智能技术不仅能将农民从生产中解放出来,还能通过开发农业专家系统和农业机器人,更科学地进行管理种植。

“我们研发的sweet os系统以及全新的SAIGA(点甜全新智能全球架构),可以快速进行全场景数字农业机器人的研发、设计、生产和部署,实现多机器人独立组网,完成机器人与机器人之间的交互和协同作业。”王金悦介绍,机器操作更便捷,对农药喷洒控制量更精准,除虫频次更高,达到事半功倍的工作效率。

此外,AI机器人相较于传统农机,能大幅降低成本。以点甜AI机器人在叮咚买菜上海金山廊下镇蔬菜基地的

应用为例,综合测算的亩均机器使用成本是传统农机的十分之一。

在经济效益方面,人工智能技术前景可期。“智能机器人不仅节省生产成本,操作简单容易上手,更利于产品的溯源和绿色有机认证,实现零碳排放,经济效益生态效益双丰收。”王金悦表示。

机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”。点甜研发应用于农业领域的AI机器人,正是人工智能在农业领域应用落地的缩影。

政策也在引导农业机器人发展。《“十四五”机器人产业发展规划》提出,研制果园除草、精准植保、果蔬剪枝、采摘收获、分选等农业机器人。此外,农业农村部、中央网络安全和信息化委员会办公室印发《数字农业农村发展规划(2019—2025年)》(以下简称《规划》),要求加快农业人工智能研发应用。实施农业机器人发展战略,研发适应性强、性价比高、智能决策的新一代农业机器人,加快标准化、产业化发展。

“耕种管收”环节全覆盖 人工智能赋能平台系统

人工智能技术赋能农业,让农业生产刮起了“科幻风”。

江苏省淮安市盱眙县的一家桃园,枝头正挂满硕果。橙黑相间,造型酷炫的果园机器人SMART-350正借助无人驾驶技术行驶在预定路线上,巡视果园。

“这款果园机器人自动驾驶距离可达5公里。加装拓展,还能满足开沟、托运、除草等需求。”中苏科技股份有限公司董事长宋成法在接受中

国城市报记者采访时,详细介绍这款自研产品的应用场景,“不需要控制,植保机自动上下摇摆,喷送雾化农药,为果园驱除虫害。”

无独有偶,江苏省徐州市睢宁县庆安镇伙房村的智慧农场示范区内,作物正在蓬勃生长。安装在农场里的虫情测报仪和孢子捕捉仪将实时信息传输到中苏科技云平台,AI识别系统分析出虫病害类别,对作物的危害和治理方法,并且开出打药“处方图”。

“人工智能技术应用在农业,这是必然的趋势。”宋成法表示,“农业生产过程分为耕、种、管、收,农业机器人更多用在耕、种、收环节,但工作时间最长的是管,尤其是灌溉、施肥、灭杀三个环节上,我们需要整套农业专家系统与配套智能设备。”

农业专家系统具体是怎么工作的?宋成法举例,在旱地种玉米、高粱时,农业专家系统能自动检测土壤的水分;种水稻时,可以实时监测稻田的水位,由农业专家系统判断是否需要灌溉。他表示:“系统已经能模拟人的大脑,代替人类作出农事作业的判断。”

中国城市报记者了解到,当前的智慧农场正在以智能测绘和三维建模实现数字化,应用智能农机和农机自动驾驶系统,在田间网格化部署低功耗物联网传感去终端,顶层交互使用大数据可视化平台,全面监控数字化无人农场的作业情况、近地气象、土壤墒情、虫情、病情等,实现农机远程智能控制、田间物联网数据监控与预警、农产品溯源等。

新一代人工智能正在成为创新引擎,给农业生产带来

一场深刻革命。

《规划》提出,到2025年,数字农业农村建设取得重要进展,有力支撑数字乡村战略实施。农业农村数据采集体系建立健全,天空地一体化观测网络、农业农村基础数据资源体系、农业农村云平台基本建成。数字技术与农业产业体系、生产体系、经营体系加快融合,农业生产经营数字化转型取得明显进展,管理服务数字化水平明显提升,农业数字经济比重大幅提升,乡村数字治理体系日趋完善。

大规模应用尚存难点 相关政策措施待完善

人工智能是智慧农业的新机遇吗?多位专家表示,随着人工智能技术的日益进步,农业生产势必会走向智能化、无人化。

“人工智能技术为传统农业注入新的活力,在农作物种植管理、病虫害预测和防治、农业机械自动化、农产品质量检测等成熟领域全面应用,不断提高传统农业生产效率与质量。”天使投资人、人工智能行业分析人士郭涛对中国城市报记者表示。

值得注意的是,人工智能目前在智慧农业领域的应用尚且存在商业化难、技术稳定性不足、政策规范缺乏、规模化程度不够等方面的难点。

“人工智能技术引入成本较高,商用化还需要时间。”全联并购工会信用管理委员会专家安光勇在接受中国城市报记者采访时认为,传统农业的基础较薄弱,引入人工智能技术的设备、软件和培训等成本较高,中小规模农企或农户难以负担。此外,人工智能还

存在技术稳定性、数据隐私与安全、用户体验等方面的问题。农业领域的复杂性也增加了应用难度。

“政策方面尚且缺乏完善的法规和标准,农业智能化发展的规范性不足。相关政府部门需要出台更加明确和有针对性的政策,鼓励和支持农业智能化技术的研发和应用。”中国数实融合50人论坛智库专家洪勇对中国城市报记者表示,农民和农业从业者对于人工智能技术的了解和接受程度有限,需要通过培训和推广活动提高他们对于智能农业的认知和使用技能。

人工智能革命将至,新时代农企应该如何跟上技术发展潮流?

科转育成(北京)农业科技发展有限公司智慧农业平台联合创始人张晓兵在接受中国城市报记者采访时表示,农企可以加强与科研机构和技术企业的合作,共同研发和推广适用于农业生产的人工智能技术,实现农业生产的智能化和自动化。农企还可以通过建立农业大数据平台,收集和分析农业数据,为农民提供精准的农业生产指导和决策支持,提高农业生产的效益和可持续发展能力。

未来将至,人工智能发展迅速,将会应用到农业生产的方方面面。“我国农业的数字化、智能化水平仍然不高,受限于土地流转,规模化、集约化程度较低,大农场较少,人工智能技术在农业上的应用还不够广泛,但是发展速度一定会很快。”宋成法表示,目前从中央到地方已经在推广无人农场、智慧农场等技术,许多经济发达省份正走在前列,为全国作出示范。