

细分模型精准“读懂”土地

——北京麦麦科技公司绘就现代农业新图景

当前,农业劳动力老龄化问题凸显,农业机器人市场需求持续增长。然而,不少农业机器人产品存在智能算法适配不足、联合作业效率低下等短板。

针对这一难题,北京麦麦趣耕科技有限公司(以下简称“麦麦科技”)近日推出农业垂类大模型与特种机器人一体化落地应用方案,有望打通农业人工智能软硬件深度融合通道。该方案将智能算法集成至农业机器人终端,通过搭载超千个农业细分模型,使得农业机器人能够适配农作物生长、田间管护等各类农事作业需求。

果园中,每一棵果树的生长状态被实时感知;植物工厂内,光周期、营养液配比随作物长势动态调整;稻田里,灌溉不再依赖传统经验,而是由算法精准调度……作为国家级专精特新“小巨人”企业,麦麦科技做的不是“给农业加点科技”,而是推动人工智能与农业深度融合,让实验室里的代码转化为田埂上的生产力。

拓展应用

“为什么人们常常怀念小时候的食物味道?”这个问题的背后隐藏着麦麦科技创始人、董事长兼首席执行官李楠对农业的认识——“底子薄,天花板高”。说这话时,李楠已从北京大学毕业10余年,先后从事投资管理、战略咨询等工作。彼时,消费互联网势头正猛,不少农学专业人才改行,但李楠却作出一个在当时看来“不够聪明”的决定:扎进农业。

“农业发展底子相对薄弱,当其他行业在费力地翻新旧系统、升级老技术时,农业却可以直接采用当下最新技术和最优方式来进行改造。”在李楠看来,人工智能是农业跨越发展的绝佳机遇。

然而,让李楠真正产生“做农业有价值,能干一辈子”念头的,还是那些算法之外的人与土地的困境。“现在从事农业种植的人都是爷爷辈,大部分年轻人要么不会种,要么不愿种。10年以后,谁来种地?”李楠说。

如何用更少的人、更少的地,种出更优质的农产品,解决人力短缺、食品安全甚至粮食安全问题?今年中央一号文件明确提出,因地制宜发展农业新质生产力,促进人工智能与农业发展相结合。这为农业AI赛道注入了强劲动力。

2021年起,麦麦科技在湖北建立全国研发中心,并在北京总部成立农业产业研究院,270名农业与AI研发人员采集近10万份土壤样本,让机器学习分辨土壤基质,解决根系长势、叶片营养、水肥配比等方面的繁杂种植难题。在酷热的湖北、暴雨的云南、严寒的东北,工程师们守着设备反复调试参数,寻找影响食物品质的关键变量,一步步将“农业+AI”从科幻想象变成田间日常。

田间地头为AI提供了广阔的应用场景。在四川,麦麦科技建起的人工光植物工厂年产免洗蔬菜超64万株,效率为露地种植的40倍至60倍,有效应对了当地农业主体分散、劳动力老龄化的挑战;在宁夏,葡萄种植模型减少了无效的水肥供给和冗余的副梢生长,让种植成本明



显下降;在云南,蒙自蓝莓生长模型助力蓝莓产量提升达30%,带动青壮年劳动力回流。

优化算法

清晨六点半,位于湖北荆门漳发柑橘合作社的柑橘园笼罩在一层薄雾中。与普通果园不同,这里的每一排果树下都埋有传感器,将土壤湿度、酸碱性、养分含量等数据源源不断地传回云端。随着需水量达到阈值,灌溉指令自动生成,水肥一体化系统悄然启动,清澈的水流携着精确配比的营养液,精准送达每一棵树的根系。

合作社负责人李丽华的手机上弹出一条语音提醒:“今日建议上午10点前完成疏果作业,重点处理东侧受光不足枝条。”自从引入麦麦科技智慧果园管理系统,她不再需要顶着烈日查看每棵树的叶片生长情况。如今,合作社化肥施用量降低35%,农药施用量降低30%,亩均灌溉用水量降低40%,化肥利用率提高35%。

用精准的算法对冲不确定的气候变化,让智能农机减少人力成本——这是麦麦科技AI赋能农业的主要方向。近年来,麦麦科技用一套覆盖小麦、水稻等主粮作物以及草莓、蓝莓等经济作物共20个大品类300多个小品类近2000个垂直场景的作物生长模型,将数千年的农耕智慧转化为可量化、可执行的数据指令。

与追逐通用大模型参数规模的路线不同,麦麦科技选择了一条更务实的技术路径——“小大模型”。“我们不追求大而全,而是聚焦具体场景、特定作物,专门解决细分领域的实际问题。比如,根系生长模型、长势监测模型、病害识别模型、底肥决策模型等。”麦麦农业产业研究院院长雷波说,

“我们的算法里藏着‘农民经验库’,玉米拔节期的‘见干见湿’、蓝莓转色期的防雨策略等,都被转化为农民听得懂的语言。”

如今,麦麦科技的作物生长模型已覆盖国内的100万亩农田、190多个数字农场,海量数据持续回传并迭代,让作物生长模型越来越“聪明”。从东北玉米地到海南芒果园,从山东大棚到新疆棉田,算法记得每块土地的“脾气”:东北冻土需等5厘米化透播种,云南蓝莓连续阴雨3天要通风,河南小麦灌浆期怕夜间低于12摄氏度的气温……在那些由算法驱动的农田里,每一滴水、每一克肥、每一次决策,都有了清晰的坐标。

输出方案

农业科技公司的AI有何特别?就麦麦科技而言,最大的不同就是花了很大精力去解决“科技以外”的问题。

“农业现代化不仅关乎国家粮食安全与乡村全面振兴,更关系着每一位农民的‘钱袋子’。”秉持这样的理念,2021年,麦麦科技成立智慧农业消费事业部,公司业务从种植管理延伸到渠道开拓。这条当时并非主营的业务线,后来却成为公司战略级别的支撑。

“科技+消费”双轮驱动模式在农业领域并不多见。麦麦科技之所以选择这种模式,是因为在实践中发现,如果只输送技术,科技的进步反而可能让农民陷入“丰产不增收”的境地。李楠认为,如果不能把技术转化为“好吃的苹果”,再把“好吃的苹果”变成增量收入,那技术再先进也难以转化为持续的生产力。

如何破解科技落地“最后一公里”困境,麦麦科技给出了自己的答案:先谈渠道、再谈模型。此前,李丽华的柑橘园由于三大痛

点导致销路不畅:花皮果占比高,无法进入商超;大果率低,售价上不去;糖度不足,口感竞争力弱。麦麦科技团队出面与商超谈判,拿下采购合同。之后,通过模型改造,量化了干旱时长、空气湿度、土壤水分等关键维度。经过4年实践,合作社的柑橘花皮率降至5%以内,大果率稳定在85%以上,糖度提升2.5个至2.7个单位,成功开拓高端商超渠道,农民收入增长了4倍。

“我们手里有最真实的数据,对品控和溯源更容易,但卖农产品比卖其他商品更复杂——物流、保鲜、储存,没有捷径。”李楠坦言。

从湖北柑橘到云南蓝莓,从积雪草到五常大米,麦麦科技用“科技+消费”双轮驱动的实践验证了一个道理:只有让农民的“钱袋子”鼓起来,才能让技术真正扎下根去。李楠表示,未来,农业AI不仅要“进大棚、下田地”,更要深度嵌入育种、植保、水肥、流通等关键环节,成为保障国家粮食安全与农业韧性的基础设施。

眼下,随着麦麦科技海外公司的落地,人工智能农业解决方案正在推向全球市场。在刚刚成立的中国—马来西亚钦州产业园区,麦麦科技针对东南亚榴莲产业长期面临的人工依赖度高、采收管理分散等痛点,发布了面向东盟市场的榴莲AI大模型及智慧管收一体化解决方案。同时,公司还拿下了超2万台农业特种机器人海外市场订单。

“我们的农业大模型已逐步具备跨区域、多场景的交付能力,将为马来西亚传统农业智能化升级提供可复制的‘中国方案’。”李楠说,全球农业技术输出市场格局正在发生变化,这为中国农业科技企业提供从“技术输入”走向“方案输出”打开了全新空间。

“手打挂面”出自流水线,“山里的土鸡蛋”与大山并无关联,“多半袋面”靠文字歧义虚标分量……当前,一些刻意制造认知陷阱的“心机商标”频频露头,给消费者带来诸多误导和困扰。

商标是企业的品牌标识,既沉淀着企业的高誉,也承载着消费者的信任,本该成为企业长远发展的“金字招牌”。但是,一些企业抱着侥幸心理,钻规则空子,在商标命名上投机取巧,硬生生将品牌标识异化为套路消费者的投机工具。

“心机商标”层出不穷,是企业逐利冲动、行业“内卷”与规则缝隙共同作用的结果。表面上看,相较于投入大量资金、时间进行产品研发,在商标名称上“玩心机”显然成本更低、见效更快。但这样不仅损害企业自身信誉,更侵蚀市场秩序和信用,是一种竭泽而渔、急功近利的短视思维。

商标是用来识别商品和服务来源的,不能当作广告进行虚假宣传,误导消费者。近年来,为了呵护公平有序的市场环境,有关部门持续加大治理力度,通过完善商标审查规则、强化典型案例指导、开展专项整治等方式,压缩投机空间。据统计,自2023年以来,国家知识产权局已累计驳回相关问题商标申请127.3万件。今年6月26日,十四届全国人大常委会第二十三次会议表决通过新修订的商标法,针对实践中存在的恶意申请注册商标、囤积闲置商标、“心机商标”等突出问题作出规定,进一步完善商标制度。随着新修订的商标法施行,未来更多的“心机商标”将从源头上被阻断进入市场。

对企业而言,虽然富有创意的商标设计有助于品牌破圈,但绝不能让其沦为刻意误导的幌子。市场欢迎真诚用心的创意和巧思,不会纵容投机的算计,靠“心机商标”玩文字游戏的行为,是透支未来换取眼前业绩,撑不起品牌的长久发展。纵观那些穿越周期的“百年老店”,它们之所以能成为“金字招牌”,靠的是过硬的产品质量和始终如一的诚实守信。唯此,方能赢得更多商机,铸就长青基业。

品牌需要时间积淀口碑,消费者也需要时间建立信任。这就需要企业锚定发展目标,保持定力稳扎稳打,真正把精力投入核心技术、产品质量和服务体验上,聚焦用户需求打磨产品,用匠心作出别人无法跨越的“护城河”,夯实长远发展的底气。

放眼未来,真正能够赢得消费者、收获长久信任的品牌,必然是那些踏实做产品、真诚耕耘市场的长期主义者。

本版编辑 刘佳美 编 王子莹

弃企业漫谈心机

王琳

方得

柳工加快智能化成果应用——

AI驱动制造效率跃升

本报记者 童政

不久前,广西柳工机械股份有限公司发布了多项智能工程机械产品。其中,无人驾驶电动刚性宽体车支持全场景作业模式与有人、无人混编运行,可在能见度仅20米的雨雾、扬尘恶劣环境下稳定自动驾驶;新升级的5G远程遥控驾驶技术,可实现135吨超大型挖掘机远程遥控。公司还发布了零碳智慧矿山解决方案,通过打造“装备+能源+智能+服务”全流程一体化体系,为全球矿山客户提供一站式、可落地的转型路径。

对柳工来说,“人工智能+”是驱动效率跃升与模式变革的核心引擎。走进柳工装载机智能工厂,焊接机器人的“AI眼睛”实时定位,自动校正,智慧物流井然有序,自动化设备占比达85%以上,每5分钟就有一台装载机下线。这座工厂实现制造周期缩短50%、效率提升27%、产能提升

18%,凭借能源精细化管理与绿色工艺获评国家级绿色工厂。

在柳工挖掘机智慧工厂,13吨至200吨全系列柔性共线生产,AI视觉实时检测装配偏差。从物料到成品,每一个数据节点均可追溯,支撑产能持续提升。自2023年年底投产以来,该工厂产能不断刷新纪录。今年3月,该工厂单月下线挖掘机超过1500台,同比增长77.5%,创下单月产能历史新高。

柳工全球研发中心内,研发工程师吴伟林打开电脑,向柳工大模型输入一行指令:“要设计一款林业领域的专用设备,现在需分析一下市场机会……”不到3分钟,系统就生成了完整的市场分析报告、竞争对手产品特性,智慧物流井然有序,自动化设备占比达85%以上,每5分钟就有一台装载机下线。这座工厂实现制造周期缩短50%、效率提升27%、产能提升

况。”吴伟林说。

当AI让研发“脑力”倍增,智能化成果就会加速变成覆盖产品全生命周期的认知中枢。其中,工程机械AI维修大模型“柳小元”在海外场景的成功应用,让故障处理告别了通过越洋电话向总部专家求助的方式。“目前,‘柳小元’已在东南亚多国落地推广,一线服务人员通过它能快速完成基础故障自主排查与定位,无需反复向上级或技术专家咨询,可立刻获得标准化的维修指导建议,从而高效为客户完成售后维修与技术支持。”柳工全球研发中心数字技术研究常务副院长孙帅介绍。

实际应用数据显示,“柳小元”的诊断准确率超过87%,维修效率提升14%,大幅缩短设备停机时间。对于海外市场而言,这意味着服务响应速度显著提升。近年来,柳工坚持走自主创新发

展道路,持续攻关电动化、智能化、无人化前沿技术,系统推进研发、供应、生产、销售与服务全价值链数字化贯通,无人驾驶设备、智慧场景解决方案从实验室走向广阔市场,不断推动行业绿色化智能化转型升级。

目前,柳工智能化产品已在多领域应用。无人推土机群、智能矿山系统覆盖矿山、港口、水利等8个场景,实现AI群机协同、智能调度;新一代T系列无人驾驶电动装载机正式投运,用于宜涪高铁建设,自主完成上下料作业……

“十五五”时期,柳工将以“全面解决方案、全面数智化、全球化”战略为指引,深度推进人工智能与先进制造业深度融合,打造行业领先的智能制造标杆,为中国制造高端化、智能化、绿色化和融合化转型贡献柳工方案。”柳工集团、柳工股份党委书记、董事长郑津说。



柳工挖掘机智慧工厂装配线。

唐幸摄(中经视觉)