

广州极飞科技股份有限公司——

拓展无人机应用场景

本报记者 郑 杨

播种、施肥由农业无人机轻松搞定,除草、巡田由农业无人车代劳,随时可经农业物联网远程查看作物生长、土壤数据,从选种子到收割有人工智能帮忙做最优方案抉择……记者在广州极飞科技股份有限公司(以下简称“极飞科技”)展厅,看到一款款智慧农业设备、一个个应用场景案例,感受到智慧农业的科技魅力。

深耕智慧农业领域10年,极飞科技坚持用机器人、人工智能等技术提升农业生产效率。截至2022年底,其智慧农业产品累计作业面积达14.5亿亩次,累计为农民提供无人化生产服务1.94亿人次,助力减少碳排放140万吨。

科技赋能
助农业全流程增效

5月10日,澳门BEYOND国际科技创新博览会开幕,极飞科技开发的新一代农业无人车面向国际市场正式推出,其在播种、施肥、撒肥等农事作业中的高效率,引起海内外参展嘉宾的浓厚兴趣。

这款新品虽是首次亮相国际舞台,但过去数月在春播等作业中广受好评。在公司展厅里,极飞科技产品管理部工作人员陈艳青自豪地向记者介绍:“它最快速度可达每秒13.8米,若在大田喷药,10分钟一个架次来回就可喷完50公斤农药,喷洒30亩至40亩地。若用果树喷洒模式,用手机APP设置好高度、范围、颗粒度等参数,在手机上一键启动,它就能飞到每棵树上方精准喷洒,已在广东的果园里大显身手。”

极飞科技已贯通农业生产的耕、种、管、收全流程,成为现代农业的得力助手,但在创业之初,却饱经艰辛曲折。“公司2007年成立,最初从无人飞机航模的控制起家,尝试过电力巡检、物流等多个领域。因看重无人机技术在农业领域的广阔应用空间,开始探索这一领域。”极飞科技品牌高级经理钱姝婷回忆。

决定进入农业赛道时,极飞科技还没有成熟的产品。直到2015年,极飞科技才推出第一款植保无人机。与传统人工打药相比,它不仅提高工作效率,而且降低农药与水的配比,只需少许农药就能达到效果。当团队自信地将产品带到田间,面对的却是农户的质疑——没有人相信这么个小产品能做那么多农活、带来更好的效益。

为获得农户信任,极飞科技成立了农业精英团队,跑到田间地头开着无人车为农户打药。但农作物生长有着漫长的周期,团队无法在短时间内一次次重复验证产品效果,服务做了一年又一年。直到2017年,极飞科技才推出适用田间的产品,并一举打响市场,奠定了行业认知度和口碑。

自此,极飞科技每年都会开一次产品发布会,针对传统农业生产成本高、效率低、管理粗放等问题,不断研发推出新品。“今天,很多人误以为极飞科技是一家无人机公司,其实我们已形成以‘无人+’为核心的软硬件一体化智慧农业生态。”钱姝婷告诉记者。

目前,极飞科技已构建起农业无人飞机、遥感无人飞机、农业无人车、农机自驾仪、农业物联网、智慧农业系统等产品矩阵,能满足不同用户的多种需求。比如,农



农业无人机在广东茂名荔枝园喷洒作业。(资料图片)

业无人机的自主飞行,需要高精度的农田数字地图。极飞科技的遥感无人飞机是农田高清图采集高手,机上的多光谱相机还能判断农作物长势、查看病虫害情况。又如,天气、土壤、降水和作物生长息息相关,极飞科技的农业物联网能实现一站式农田监测,全天候采集农田数据,协助农户智能决策。

“自从引入极飞科技的农业物联网系统,我用手机就可以24小时远程监控田地情况。”新疆农户杨元俊说。

“我们农场以前每小时人工巡田200亩,现在使用遥感无人机,每小时可巡查2000亩。”江苏一家农场集团工作人员说。

近两年,极飞科技加大对多元应用场景的探索。“除了传统大田作物,我们还探索经济作物种植、水产养殖等应用场景,满足用户的不同需求。”钱姝婷说。

从国内到海外,极飞科技已为多个领域的用户带来效率和收益的双重提升。

如请人难、请人贵是小龙虾养殖户面临的一大困境,尤其是投饲环节,工人们撑着船一千几小时,辛苦又难以监管。如今,湖北潜江的养殖户尹俊峰引入极飞科技的农业无人车在虾塘上空投饲,一个季度省下20万元人工费用。而在厄瓜多尔,经济价值较高的玫瑰非常娇嫩,极怕病虫害。极飞科技与当地鲜花供应商合作,用无人机、无人车合力为玫瑰幼苗提供精准细致的喷洒服务……越来越多高经济价值作物的种植场景中有了极飞科技产品的身影。

截至2022年,极飞科技的研发专利授权总数已达2141件,

智慧农业产品销往全球多个国家和地区,去年海外业务增速达128%。“刚开始创业时,我们是带着技术去找行业;今天,我们更多是为了行业去找技术。探索过程中我们发现,农业仍然有非常多的痛点需要解决。”钱姝婷说。

搭建桥梁
让农村成为精彩舞台

2021年,极飞科技在新疆尉犁县启动无人化农场实验项目,探索大规模智能化种植农田的可行路径。两名“90后”员工借助智慧农业软硬件设备,挑战管理3000亩农田目标。

刚开始,当地农民都表示难以置信。播种后接连三场风灾一次次破坏农田,更让两位“90后”意识到,种地真不是一件容易的事!但高科技的力量帮他们经受住挑战,农田亩产超过当地平均水平。

极飞科技的无人化管理模式走入江苏、河北、广东多地,不断创新模式,助推传统农场数字化转型。

河北一家农业公司菜单式托管2万余亩田地,苦于当地田地“多、小、散”的特点,同一地块归属者众多,难以整合管理。引入极飞智慧农业系统后,这个农业公司实现对零星地块的厘米级精度管理,一地一码,归属明晰,破解了托管服务难题。

近年来,极飞科技研发的高效、灵活、经济的无人化生

产解决方案,为不少乡村振兴中的新农人赋能。如陕西渭南大荔县的“90后”张桥,几年前辞工返乡创业,利用极飞科技的智慧农业产品服务当地农户。他创办的公司已发展为专业的农业服务公司,吸引不少当地年轻人加入,张桥也被认定为高素质农民领军人才。

为搭建起广大农民与科技之间的桥梁,极飞科技正一手搭建用户服务体系,一手加速培养现代农业人才。去年,极飞科技在全国建立25家直营服务站,提供全新的服务体系,让各地用户能享受统一、规范的服务。同时,不断健全培训体系,帮农民成长为现代农业应用型人才。截至去年底,取得极飞农业无人化设备操作资质的人数已超过12万人。

“十四五”推进农业农村现代化规划》提出,发展智慧农业。建立和推广应用农业农村大数据体系,推动物联网、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术与农业生产经营深度融合。

“极飞科技的农业智能化探索之路才刚刚起步。”极飞科技创始人兼CEO彭斌表示,公司计划用3年时间,为农业的数字化发展提供更丰富的创新思路,让研发人员继续到一线了解应用场景,到服务中心了解产品维护中遇到的困难,最终形成产品研发、业务销售、培训交付、售后服务的良好闭环。

“农业科技创新是解决我国农业问题的根本出路。具备技术、人才和制造优势的农业科技公司要在农业产业化中发挥重要作用。”极飞科技联合创始人龚耀钦说,公司将持续创新,不断提升优化智慧农业技术,探索更多规模化应用场景,助力农业高质量发展。

很多企业兴办的扶贫车间成为农民家门口就业的重要平台。从其运营模式看,有的是由新注册成立的小微企业运营,有的是企业布局在农村地区的劳动密集型加工环节,有的是新型农业经营主体基础上的生产加工延伸。无论是巩固拓展脱贫攻坚成果,还是推进乡村产业振兴,都需要这样的经营主体和就业载体。

投资相对较少、技术含量不高、建设周期较短、有政策资金支持,是扶贫车间的优势所在,但同样也是其短板。“小快灵”的特征往往意味着“小弱散”,导致扶贫车间抗风险能力不强、产业层级不高。服装鞋帽、手工编织、农产品初加工等是扶贫车间的主要业态,也决定了因订单的季节性和信息不对称,在市场竞争中容易遭遇“寒潮”,造成资源闲置。

从当前运行效果看,随着政策补贴动态调整,不少扶贫车间出现日子暂时难过的状况。作为经营主体,扶贫车间需要遵循市场规律,提高市场化水平,在乡村产业格局中发挥应有的作用。如果只靠政策扶持过日子,迟早会被淘汰,不利于乡村产业长远发展和群众稳定就业。

一方面,要加强扶贫车间的县域布局统筹。村村建车间既不符合市场规律,也浪费政策资金。近几年,一些地方探索建立“微工厂合作社”“扶贫车间联合体”等形式,对扶贫车间进行模块化整合,推动链条式经营、抱团式发展,通过统一信息发布、接收订单、加工标准、原料供应和市场销售等环节,避免企业资源闲置。

另一方面,要加强村内产业资源统筹。不是所有乡村都适合发展劳动密集型手工业,扶贫车间也不是拓宽家门口就业的唯一途径。实际上,有不少乡村农产品特色鲜明,只是缺少加工体系。要立足乡村产业实际和各类经营主体特点,推动专业合作社、村集体公司与扶贫车间资源整合,发挥各自优势,取长补短,将扶贫车间建在特色产业链上,通过一二三产融合,壮大乡村产业。

此外,还需要加强劳务技能统筹。扶贫车间不能只看短期就业、零散就业、低水平就业,而要真正培养出有一技之长的劳动力,使其具备稳定就业能力,让扶贫车间真正成为就业帮扶车间。

本版编辑 王琳 张苇杭 美编 高妍

提升
企业漫谈

陈发明

菱形技术公司为工业企业提供科技服务——

瞄准“VR+工业应用”新领域

本报记者 刘 兴

近日,在上海一家变速箱技术服务有限公司的检测车间,技术人员李志军正认真地对一台变速箱进行维修检测。通过虚拟检测一体化电脑平台的数字化工作流程,整套变速箱的结构部件清晰呈现在检测屏幕上。

“维修车间反映这台变速箱中一个压力控制电磁阀存在压力控制传感不准确的问题,我们正在排查故障。”李志军说,在使用虚拟检测平台以前,一台变速箱的故障维修检测需要经历多道繁琐程序,周期最少为7天,现在通过虚拟检测平台,一般2小时至4小时就能找出问题。

这套基于VR(虚拟现实)技术的汽车变速箱模拟检测系统是由南昌菱形信息技术有限公司(以下简称“菱形技术”)研发生产的。“汽车变速箱结构复杂、种类繁多,在设计、生产、检测和维修方面需要耗费大量人力,传统软件较多专注于产品设计,无法对接真实生产和装配维修,我们通过VR仿真与机械电子技术相结合,实现了变速箱虚拟装配和检测,准确率达99%以上。”菱形技术创始人苏横军说。

“通过这套系统,技术人员只需佩戴VR眼镜,就

可清晰查看变速箱变化的换挡操作或转向操作,随着电脑中模拟数据的输出,配合位于座椅上技术人员的操作,可以直观查看装置内部支架上齿轮组的运行状态,快速完成测试,并及时发现问题和改进设计方案。”苏横军说。

苏横军是计算机专业博士,曾在上海的制造业企业担任总工程师,工厂的从业经历让他对国内制造业的发展特点、企业的难点痛点有较为深入的了解。2014年6月,苏横军回到南昌成立菱形技术后,开始涉足VR行业,并将发展目光瞄准“VR+工业应用”,为工业企业提供科技服务。得益于深厚的工业背景和成熟的VR技术,公司快速成长为省级专精特新企业及国家级高新技术企业。“随着VR技术的飞速发展,催生了个性化定制、服务型制造等新模式、新业态,让VR技术赋能工业应用,有着广阔的前景。”苏横军说。

自成立之初,菱形技术就十分重视研发工作。公司先后与多个科研院所和大学成为战略合作伙伴,建立了工业仿真技术团队。“我们公司共有员工50人,其中研发团队就有32人。”苏横军说,菱形技术打造

的VR工业仿真系统包括虚拟设计、虚拟装配、虚拟检验及数字化工厂等,能有效整合主流工业数据,搭建三维应用场景,覆盖生产制造各项流程,为工业制造行业提供虚拟现实设计解决方案,还可以通过低成本模拟生产,帮助企业提升研发效率,节省研发、生产经费。

目前,菱形技术还瞄准了一个新的细分赛道,即为童车制造行业的VR工业仿真开发检测平台。“童车在制造过程中,要经历漫长的设计、选材、组装、检测等流程,耗费企业大量的时间和经济成本。”苏横军说,菱形技术正着手研究搭建童车制造领域的VR仿真设计、组装、检测平台。完成后,童车制造的各个环节都能在虚拟平台上实现“数据先行”。在虚拟平台上完成测评后再进行实物制造,童车企业一次性通过质量认证的比例将提高到95%以上,效率大大提升。

从2020年企业营收突破2000万元,到2023年企业预计实现全面营收5000万元,菱形技术深耕“VR+工业应用”领域,先后申请相关专利66个。“我们将不断进取,持续创新,与智能制造相配合,推动工业产业转型升级。”苏横军说。



客户使用虚拟检测一体化电脑平台对变速箱进行快速故障检测。本报记者 刘 兴摄