

你吃的草莓可能是机器人采摘的

大棚种植吹着空调用上5G, 邹城的智慧农业科技感满满

文/片 记者 陈丹 康岩

机器人摘草莓 动作行云流水

行进、识别、采摘、存放……近日,在邹城市中心店镇的智慧大棚内,两名草莓采摘机器人颇为抢眼。它们穿梭在郁郁葱葱的大棚内,一旦发现红彤彤的成熟草莓,就伸出机器手臂自动摘取,轻轻地放置到采摘筐内。行云流水的动作,让人忍不住惊叹,农业还能这么高科技!

“经过前期对草莓颜色、形状、成熟度等视觉训练与软件设计后,我们实现草莓的自动化采摘。”山东捷控机器人有限公司总经理徐恩迁说,草莓采摘机器人主要由底盘和机器手臂两部分组成,底盘负责移动和计算,手臂负责草莓摘取。“机器手臂上安装了摄像头,可对周围景象实时拍照,并发送给底盘。一旦发现成熟草莓后,底盘会停止前进,命令机器手臂进行采摘。”

齐鲁晚报·齐鲁壹点记者跟随草莓采摘机器人的脚步,看到一颗颗红彤彤的诱人草莓正翘首以待。通过位于底盘的屏幕显示器,可以实时看到机器手臂的视野。“您看这颗草莓,底盘判断成熟度已达到97%,对其画框进行圈定,表明可以采摘。”随着指令的发出,只见机器手臂向茎部轻轻一剪,一颗完整的,凝着水珠的草莓被妥善取下。徐恩迁补充说,视觉的抓取和点位判断,是草莓采摘机器人进行采摘的关键。

草莓采摘机器人由捷控机器人研发的底盘,路石(山东)机器人集团有限公司研发的机器手臂结合而成,分为有轨机器人、无轨机器人两种。其中,无轨机器人通过AGV设定全场景轨道路线、点位,确保行进在正确路线上。

5G化数字农业 温度湿度智控

其实,不止机器人采摘草莓,这座智慧大棚大有来头。它由山东至澄农业发展有限公司(以下简称山东至澄农业)打造,5G环境数据采集、水肥一体化智能灌

邹城的智慧大棚颇具科技感,机器人在穿梭中摘草莓,这里的草莓既吹水暖空调、又享受地暖……邹城市不仅草莓产业基础丰厚,而且在栽培模式、种植品种、品牌文创等方面也走在国内前列。在草莓产业链、价值链、供应链、利益链的聚合、提质、增效上,邹城市同样持续发力,让人们见识到智慧农业的更多可能。



草莓采摘机器人正在摘草莓。



李洪振介绍本地种苗长势。

溉等都在此得到应用。

室内湿度59%RH、温度17℃、二氧化碳423ppm、光照8604lux,室外温度2℃、风力2级……在大棚内悬挂的监测大屏,可对温室环境信息全面采集,为草莓养护提供参考。“以往草莓种植多凭经验,相关数值、做法没有可靠依据。而5G环境数据采集技术,将各项数据实现量化,让室内环境一目了然。”山东至澄农业工作人员王凌志介绍,温度、湿度

是草莓种植的关键,尤其冬季气温低,更要对棚内温度做好保障。

“这个大棚约2900平方米,我们不仅安装了8台水暖空调,更为草莓铺设了地暖。”王凌志指着条条管道说,地暖埋入草莓的基质中,确保其不受冻害。“当监测设备一旦感知到棚内气温低于10℃,空调、地暖会自动开启;当温度达到15℃时自动关闭,基本做到全程无人化。”王凌志补充说。

为推动数字农业建设,邹城

市农业农村局聚焦智力支持,本土人才培养帮带、农业产能提升等方面,开展技术引进、技术指导、技能培训等多方面服务,为中心店镇及邹城市草莓产业的发展提供科技支撑和智力支持。该局还支持中心店镇福美来草莓种植专业合作社进行智慧种植,为数字农业推广起到良好的示范作用。

“现在草莓种植和以前完全不同了。京东智联云、水肥一体化等设备,让种植更规范,管理更精细,草莓品质、亩产都有很大提升。”福美来草莓种植专业合作社生产厂长李庆建种植草莓十余年,通过智慧种植,草莓不仅口感更佳,亩产也提升了20%,十分可观。

做强种苗“芯片” 既靠谱又增收

目前,中心店镇种植草莓面积约11250亩,邹城市种植面积26000余亩,之前草莓苗多为外购,亩均购苗成本约9000元,成活率平均80%左右。

种子是农业的芯片,深谙此理的山东至澄农业党总支书记、

董事长刘翀高标准搭建了草莓苗培育中心。“我们与北京林业大学、沈阳农业大学等8家科研单位合作,进行种苗培育。组培中心可年产优质草莓苗2000万株,温室大棚亦可生产定植苗约300万株,有效带动周边县市区草莓产业的提质增效。”种苗实验室工作人员郭慧敏介绍,实验室内温度严格控制在24℃-26℃,每天进行14小时的光照呵护。“我们还对草莓苗进行脱毒处理,以减少病虫害,使其更健康、更强壮。”

大源草莓采摘园负责人李洪振种植草莓3年多了,他有4个草莓大棚,每个大棚面积约1.5亩。今年4个棚里,都种上了来自至澄农业的草莓苗。不过,种苗之前他心里也打过鼓,“这里的苗靠谱吗?”存疑之际,恰好镇里组织种植户们到山东至澄农业现场看苗,“苗子粗壮,叶子光泽好,有精神,一眼就能看出来是好苗。”李洪振说。

李洪振的决定,换来的是脸上忍不住的笑容。“这批草莓苗壮实、健康,培育生长期间让我省心不少。您看棚内的草莓苗郁郁葱葱的,长得多匀实喜人。”李洪振的园子,1个大棚平均8000株草莓苗,4个大棚共32000株,“这么多草莓苗,几乎没有死亡。”李洪振高兴地说,成活率的提高,使草莓园每亩增产至少1000斤。

本地买苗不光品质靠谱,还带来了额外收益。“不光节约了运费,更重要的是,本地买苗没有缓苗期,实现当天买、当天种、当天生长。从外地购买的苗,要经过至少1周的缓苗期,这就会使草莓结果要晚一周。”李洪振补充说,草莓的价格受时间影响十分明显,“提前上市的草莓每斤能卖到100元左右呢!”

对于邹城市的草莓智慧种植,中国园艺学会草莓分会副理事长姜卓俊表示,邹城市在草莓的栽培模式、种植品种、品牌文创等方面走在国内前列,走出一条高科技、集约型、品牌化、共富裕的乡村振兴发展新路径。“选择邹城作为草莓文化旅游节的举办地,能够将当地的草莓资源优势发挥到极致,为广大与会嘉宾提供真正意义上的草莓文化与产业盛宴。”

编辑:彭传刚 组版:刘燕

荣乌高速威海至烟海高速段主线通车运营公告

在省委、省政府的正确领导下,在烟台、威海沿线各级党委政府和广大群众的大力支持下,山东高速集团勇担“基础设施主力军”的职责使命,投资建设荣乌高速威海至烟海高速段(以下简称“烟威高速”)改扩建项目。

烟威高速始建于1994年,已运营近30年,道路技术状况及服务水准难以满足社会与经济发展需要。为加快烟威一体化战略进程,山东省发展改革委于2022年2月15日核准烟威高速改扩建立项,交通运输部于2022年6月13日批复初步设计,批复工期三年,总工期至2025年6月12日。项目自2022年8月6日开始全封闭施工,为方便威海、烟台地区沿线群众出行,加快服务地方经济发展,山东高速集团主动担当,加大资源投入,加强组织管理,将于2023年12月29日完成烟威高速主线及养马岛、酒馆、双岛收费站建设,即日开通运营,实现烟威高速环翠路交叉口至烟台枢纽立交**主线双向六车道通行**,同步启用**威海双岛主线收费站、烟台酒馆收费站和养马岛收费站**。

威海段:北海互通涉及与文双高速交叉施工,力争2024年暑期具备通车条件。

烟台段:金山港互通和牟平东互通,根据地方规划道路实施情况建设并启用。

作为烟台市、威海市境内首条六车道高速公路,烟威高速的通车运营,将极大地方便沿线群众出行。山东高速集团将按照山东省加快构建新发展格局,着力推动高质量发展的重大要求,秉承“不忘初心,砥砺前行”的精神,打造品质工程,为公众提供“畅安舒美”的出行服务,助力烟威两市经济增长及旅游业发展,为推进胶东经济圈一体化作出更大贡献!

山东高速半岛投资有限公司
2023年12月26日

四个知道 一个跟上 助推天桥区优抚工作提质增效

今年以来,济南市天桥区退役军人事务局秉持“四个知道 一个跟上”原则,全面掌握重点优抚对象身体状况、家庭情况、现实困难、实际需求,做到服务跟上、精准施策,持续提升服务效能,彰显退役军人荣光。

区局、街办、社区三级联动,对全区1356名重点优抚对象人员全面走访慰问到户,为145名新入伍义务兵家庭悬挂光荣牌。加强与市局等有关部门沟通协调,做好人员信息核查,确保抚恤优待金、医保经费、住房医疗生活救助金按时足额发放。持续推进为百名立战功和抗美援朝老战士深度查体等“六个一百”办实事系列活动,让服务对象享受更多优待实惠。(刘晓彤)

单县北城街道开展“美德信用+”主题宣讲 共筑文明城市梦想

为推动美德信用社会建设,营造美好社会氛围,共同助力文明城市创建,单县北城街道开展了一系列美德信用宣讲活动。

来自北城街道的专职宣传员现场宣讲,居民和社区志愿者积极参与,使大家进一步了解社会信用对城市文明创建的重要性,并呼吁人们树立正确的价值观念,共同建设新时代美德信用街道。

下一步,北城街道将持续开展相关活动,力求让更多的居民了解、接受和践行美德信用,共同建设美好社区。美德信用的理念将在北城街道深入人心,使美德信用真正做到融于心、践于行。

齐鲁晚报·齐鲁壹点 服务电话

济南新闻视频事业中心:85196729
汽车事业中心:85196533
房产事业中心:85193871
健康新闻事业中心:85193857
教育新闻事业部:85196867
财经新闻事业中心:85196318
产经新闻事业中心:85196807
风尚齐鲁事业部:85196380
文旅新闻事业中心:85196137
地方事业部:85196188
招聘、分类广告部:85196199
果然视频新闻中心:82625465
大数据中心:85196418
数字营销事业部:82625458
新媒体产品营销中心:82625456
战略合作事业中心:82625446
音频事业部:85193623
智库产品运营部:85196280
品牌运营中心:82625474
用户运营中心:85193700
齐鲁志愿服务中心:851930412