

让一颗番茄“五分甜一分酸”

李 贞 王志强

又一笔订单出货，16吨。

6月24日，这批可以定制味道、定制克重、没有农药残留的优质番茄，从位于山东省德州市天衢新区的德州财金智慧农业产业园发货，销往京津冀等地。

近年来，山东省德州市大力发展智慧农业，推进种植业数字化，依托现代信息技术，对耕、种、管、收全过程进行数字化改造。这让当地种植出的番茄更美味、更健康，广受消费者喜爱。

定制口感

穿上白大褂、穿过风淋室，笔者走进德州财金智慧农业产业园的智慧温室。这里有30多万株不同品种的番茄，在占地505亩的玻璃温室里茁壮成长。

“这些番茄每株的果实大小、味道都不一样，实现了个性化定制种植。”德州财金智慧农业科技有限公司副总经理薛林向记者举例说：“通过销售商的大数据统计，我们发现长三角地区的消费者最喜欢口味有点酸头的番茄，每次的购买量大约为600克。于是我们就把每颗番茄的重量控制在150克左右，为当地的销售商专门提供一盒包装好4个的番茄，满足消费者的需求。”

农作物不是工厂里生产的标准零件，如何才能保证定制成功？

这就需要两个核心技术：一是环境控制系统，实现对番茄生长过程数据的实时精准监测；另一个是水肥一体化系统，执行相应的指令，来控制番茄的大小、酸度、糖度，实现品质均一。

“我们的温室里，布设了685个传感器，1700多个控制器。工作人员每天通过观察番茄的生长情况，可以随时控制温度、湿度、光照等各种条件，设置温、光、水、气、肥的最优配比，为番茄营造出最佳的生长环境。”薛林说。

比如番茄内糖分的形成，关键在于水肥和光照。所以，每天太阳升起，智慧温室的辐射传感器便开始了



▲工人在采摘番茄。
▼技术人员在智慧温室里查看番茄长势。

王志强摄



追踪。当累积光照达到每平方米100焦时，灌溉系统会自动触发，3分钟之内对所有的植株浇灌100毫升

营养液。

空气中的二氧化碳浓度则关乎着植物的产量。在智慧温室，风速、风向传感器会感知风的力度和方向，从而调整天窗变动角度，令内外空气定时定量混合。

温度的变化决定了果实的发育进程。临近中午，温度升高，湿度下降，智慧温室里的气象盒子传感器会接收信号，控制遮阳幕布合拢，高压喷雾洒水，增加湿度。到了夜间，地热风管机会启动，保证环境始终温暖。

薛林说：“有了物联网、大数据、自动化控制等一系列技术的应用，智慧温室里种植的番茄产量能达到普通温室的3至4倍，口感也能实现‘五分甜一分酸’这样一个最受消费者喜爱的糖酸比。”

销路更广

智慧温室种出来的番茄不仅味道好，而且更健康。

薛林说：“为减少农药使用，智慧温室内环境采用的是物理防治。比如天窗附带防虫网，预防粉虱进入温室，温室内配备黄带、黄蓝板、诱捕器等进行防治害虫，以确保番茄无农药残留。另外，我们还使用了熊蜂授粉，改变传统农业激素授粉的方式，提高番茄坐果率、单果质量和单株产量，降低畸形果率，实现了产品零激素。”

如此优质的番茄销路自然越来越广。

除了销往京津冀、长三角等地，德州财金智慧农业科技有限公司还获得了供港澳蔬菜种植基地认证、粤港澳大湾区“菜篮子”生产基地（第十二批）认定等，让来自德州的番茄，走上了粤港澳大湾区百姓的餐桌。

每批番茄在发货前，还会进行一系列检测。在产品的包装上，都贴有二维码，扫一扫便能得知产品批次、物流信息、检验报告等，让消费者吃得更放心。

智慧农业的发展也带动了更多农民致富。

据悉，德州财金智慧农业科技有限公司现有员工150余人，其中在智慧温室负责养护和进行包装的100多名工人，基本是附近的村民。

今年47岁的夏书艳是温室里的

植管员。她告诉笔者，自己现在每个月工资6000多元，比过去在家种地提高了不少。其他工人的工资也差不多，有的熟练工每月能拿到8000多元。

在智慧温室工作中学到的农业知识，还大大提升了农民的生产技能和专业水平。夏书艳在自家的土棚中也栽种了番茄，并将在公司学习到的植保知识带到了家中。“现在我家种的番茄产量也不错，每次带到集市上卖，可多人抢着买呢！”夏书艳说。

点“数”成“金”

今年1月，财政部制定印发的《企业数据资源相关会计处理暂行规定》正式施行，数据资产可以计入财务报表。这也为德州智慧农业的发展带来新机遇。

“智慧温室每天能够产生数据2000余万条，这些数据上传保存在云端。海量的数据中，蕴含了番茄的高产‘密码’，所以这些数据已形成较大的无形资产。”薛林介绍，今年4月25日，该公司的“玻璃温室番茄生产数据集”数据资产完成人表工作，资产规模为1个数据表、64万余条数据。这也是全国农业领域首例数据资产。

数据入表，让数据可确权、可流通、可交易。

“企业各项数据要素经过权威机构的分析、评估后确认其价值，在资产管理部门进行登记确权后，就变成了可以用来质押的资产。”青岛银行德州科技支行负责人张欣介绍，在对德州财金智慧农业科技有限公司数据资产进行分析和评估后，以此数据资产为质押物，给该公司授信3000万元。6月20日，授信3000万元额度质押贷款已全部拨付到位。

数据入表后，除了贷款，还可以对外出售使用权。

6月24日，山东数据交易德州平台上线。通过该平台，德州财金智慧农业科技有限公司数据资产交易“变现”50万元。购买方青岛中科贝尔机器人有限公司，将以这些数据为基础形成人工智能算法训练数据，用于环境控制系统、水肥系统等智慧农业自动控制系统的研发。

“可以说，现在我们已实现了点‘数’成‘金’。在种番茄的同时也种数据，进一步推动新质生产力发展。”薛林说。



电商直播 让村民富起来

近年来，浙江省东阳市南马镇南新村党组织探索党建引领乡村治理新路径，推动直播创客基地和电商服务基地建设。如今，村民通过电商平台销售红木家具，生意越做越红火，收入大幅提升。预计今年该村集体经济收入将达到1400万元，实现村民收入增长10%。图为南新村村民在直播间介绍红木家具。

徐祯训摄

产粮大县“智慧”节水助抗旱

旋耕、浇水、播种、管护……在山东省菏泽市曹县孙老家镇关帝庙村一处高标准农田里，机声隆隆，水花四溅，村民们在抢抓农时播种玉米、大豆等秋作物，为已播种上的秋作物浇水施肥，抗旱保苗。

“这茬‘及时水’浇下去，过两天玉米出苗又会齐又好，只要后期管护到位，玉米稳产不成问题。”关帝庙村村长李长生说。

正值“三夏”关键期，我国北方地区出现持续高温和干旱，对农业生产带来不利影响。记者近日深入山东多个全国产粮大县发现，农业用水在“开源”同时更加注重“节流”，越来越多新型智能灌溉设备投入应用，服务抗旱保苗。

走进位于菏泽市郓城县郭屯镇丁官屯村的农业智慧灌溉示范基地，一株株玉米苗长势良好。种粮大户盛学运介绍说，新安装的“水肥一体化”智能灌溉设备通过800多个可伸缩喷头，覆盖200亩农田，“只需操作农田边的控制开关，便可以实现自动化施肥、打药、喷灌”。

先进技术的应用有效提升灌溉效率。“在

固定式喷灌系统的帮助下，不到3天的时间，2000多亩地就都浇了一遍水。”山东省济宁市兖州区新兖镇牛楼村小草莓农场主赵新成告诉记者，他现在可以随时随地通过手机App远程控制灌溉、施肥，省时省工还节水。

为适应规模化经营和现代农业的发展需要，兖州区在全面实现管道节水灌溉的基础上，探索升级版高效节水灌溉，已形成指针式喷灌、立杆式喷灌、卷盘式移动喷灌3种成熟的智能“水肥一体化”高效节水灌溉模式，实现了精准灌溉、精准施肥，提高了水肥利用率和农田灌溉智能化水平。

兖州区农业综合开发服务中心副主任张秀川介绍，升级版智能“水肥一体化”高效节水灌溉，相比“PVC管道+窄短畦”的灌溉模式，可实现节水50%、省工70%以上；相比土渠输水、大水漫灌灌溉模式，可实现节水70%、省工90%以上。

灌溉设备提档升级，取水设备也有“智慧范”。记者在兖州区农业部门的实时监控系统中看到，168个村的地下水位和3243眼农

用机井运行情况一目了然，每一眼井是否能够正常运行，开机时间、用电量、出水量等信息都能够实时查看，为工程运行管护、用水计量、指导农业生产提供了真实详细的基础性数据，有效保障农田灌溉顺利进行。

为降低旱情损失，山东多地及时开展抗旱技术指导。曹县农业农村局组织成立了6个技术指导小组，巡回全县26个镇街田间地头早情、墒情、查苗情，指导农民增墒、造墒。

“建议先播种玉米后浇‘蒙头’水，要及早少量浇水，大水漫灌不利于作物‘一播苗’……”每到一处农田，曹县农业农村局技术人员徐树军都对种植户反复叮嘱有关秋季作物种植管理的技术要点，发放“玉米大面积单产提升技术要点”“大豆玉米带状复合种植技术要点”等宣传资料，为农民种足管好秋粮提供技术指导。

面对不可控的天气，不仅要算“用水账”，还要算“节水账”。据山东省农业农村厅介绍，山东将加强农业生产督导帮包，继续组织省市县乡专家和技术人员进村入户到田，开展技术指导服务，并充分发挥渠、井、站、塘等农田水利设施调节作用，利用喷灌、滴灌等技术，及时增墒补墒。

（据新华社电 记者王 阳）

“这个‘您有事我帮办’群众诉求征集平台真有用，反映问题后，很快就有工作人员帮我解决了房产证办理的难题。”家住黑龙江省绥化市青冈县悦城小区的居民阙成龙满意地说。

近年来，青冈县坚持以数字化带动党建工作破题，充分运用互联网、大数据平台等数字技术，不断推动基层治理提质增效。

以“您有事我帮办”群众诉求征集平台为例，该平台探索构建“群众出题、平台派单、分级办理、部门督办、反馈评价”的管理机制。

“群众通过填写姓名、联系方式、具体诉求、反馈部门等信息，将诉求直接反馈至平台。我们根据诉求事项，以转办单的形式，反馈给相关部门，部门在接到转办单之后，立即安排专人与群众取得联系，解决群众诉求，结束后通过回复单形式，将办理结果反馈，形成工作闭环。截至目前，我们通过平台办理群众合理诉求185件。”平台工作人员许振阳说。

青冈县还创建了线上“清风驿站”平台，并将其改版嵌入中央纪委国家监委主管的基层小微权力“监督一点通”平台之中融合推广应用，城乡居民可通过手机扫描平台二维码，自由查看获取低保、五保等50余项日常办事流程和党务、政务、财务公开情况，发现问题可直接投诉或举报，形成了基层监督的“最小细胞单元”。青冈县兴华镇双兴村党总支书记王金才介绍，截至目前，平台公开各类“小微权力”10大类3957个具体事项，受理群众举报67次。

青冈县充分运用数字技术的信息实时性，以构建即时预警、即时纠错、即时反馈的监督闭环为目标，创建廉情监督员“随手拍”平台，村级廉情监督员对日常工作中发现的问题线索通过手机拍照的方式一键直接上传至县纪委监委“大数据”监督中心，由专人进行研判、处置，打通村级监督“末梢”。截至目前，廉情监督员共上报问题1180条，解决影响群众生产生活问题322条，形成问题线索21条。

在网格化管理方面，青冈县推动“社会治理云平台”运用。目前，平台录入基础人口信息22.6万条，收集各类信息1.49万条，实现网格直观呈现、实时查询，为精准管理提供数据支撑。把公安、民政、城管、信访、市场监管、卫生健康、应急管理11个职能部门工作全部整合到平台上，网格员通过“绥心办”App将网格中需解决事项实时上报至综治中心“社会治理云平台”，综治中心负责及时交办、督促相关部门落实，确保问题闭环解决。平台开发以来，累计为群众办理各类事项4967件，化解矛盾纠纷224起，闭环办结率达99.7%。

“平台开发后，基本实现了各部门由单打独斗向联动联动转变，大大提高了基层治理效能，群众满意度明显提高了。”综治中心主任沈智超说。

黑龙江省青冈县

数字技术推动基层治理提质增效

本报记者 方圆