

数字技术推动农业产业链提档升级

近年来,我省首创“农业产业大脑+未来农场”技术模式,先行建设畜牧业、渔业、茶叶等产业大脑,建立产能预测、风险预警、市场对接、要素流通等智能模型和功能服务,广泛应用于农业服务领域。本期,我们对省农业农村厅首批推荐的智慧农业发展成果案例中的农业应用场景案例进行简要介绍。

◆ 一鸣全产业链指挥中心 ◆

浙江一鸣食品股份有限公司是一家集奶牛养殖、乳品生产、连锁零售于一体的农业产业化国家重点龙头企业。该公司以数智引领,聚焦智能要货、柔性供应、精益排产、敏捷配送,开发、集成以新鲜健康为核心的一鸣全产业链指挥中心应用平台。

一鸣全产业链指挥中心分为四大场景:未来牧场,解决奶源品质问题;未来工厂,解决生产高标准要求;未来物流,解决过程保鲜难问题;未来市场,解决市场变化快问题。该公司依托牛场管理软件、奶牛发情监测系统、先进挤奶系统等,针对每头奶牛的饲养草料配比和奶质指标分析比对,得出优质奶饲喂标准。该公司引进智能数据中心、智能乳饮料生产系统等,建立运行“智慧一鸣”生产与销售一体化信息系统。

采用数智规模化养殖技术后,产奶量平均提高8%,每头牛年均提高单产500公斤,增加产值2000元以上。企业每日配送网点超过3500个,原料奶杀菌、灌装等7道工序减少到6小时,人工减少70%。“一鸣真鲜奶吧”通过全产业链数字化改革,形成“现代农业企业+农户+基地+门店”的增收模式,带动就业超1.5万人,年人均增收1.6万元。



◆ 凤集蛋鸡智慧养殖平台 ◆

浙江凤集食品有限公司投资10.1亿元,建设“长兴县蛋鸡全产业链一体化项目”。凤集蛋鸡智慧养殖平台建立环境、物料、产蛋、疫病等生产运行监测数据,以及指标分析、现场巡检、追溯查证等大数据,实现生产管理全过程数据的统一展示、统一管理、综合利用,构建蛋鸡数字养殖技术集成应用解决方案和产业化模式。

公司配备叠式笼养设备、智能喷雾除臭设备、出粪输送带、蛋品自动分选设备等,实时采集呈现环境、物料、产蛋、疫病等监测数据,制定蛋鸡全生命周期质量安保体系和标准体系等。通过精准化环境调控、数字化精准饲喂管理系统,可减少10%的饲料使用量,料蛋比由2.3降低至2.1,实现1人可管理11万羽鸡。全部投产后,将实现产值11.07亿元,带动当地就业200人以上。

◆ 山行数字农业生产管理平台 ◆

山行(浙江)农业科技有限责任公司主要从事生鲜水果的现代化种植和销售、农业技术服务和数字科技服务等全产业链业务。该公司通过自主研发的数据采集、分析平台等,配合水肥一体化设备、气象传感器、温室自动化等设备,在开展农业生产的同时进行农业大数据生产,建立了植物生长模型、生产管理模型以及种植商业模型,通过数据分析指导农业生产全过程。

山行数字农业生产管理平台已在十多个规模化农业生产基地推行,种植品类涵盖苹果、西梅、蓝莓、草莓等,其用水量仅为传统模式的五分之一,全年用药量为传统模式的十分之一,提升决策效率5倍以上。平台数据生产体系累计生产农业数据达80万条。

◆ “梅”好兰溪应用 ◆

兰溪市农业农村局以“杨梅产业大脑+未来农场”的建设模式,以生产端为切入点,搭建了“梅”好兰溪数字化应用。

该应用构建了“梅”好生产、“梅”好管家、“梅”好服务和“梅”好共富子场景,与各单位业务协同、数据共享,推进模型学习、禁药期AI智能管理、分享快购、供需对接、专家指导和农业保险等杨梅产业服务全链条集成改革。通过杨梅产业一张图,科学规划限制种植区、可发展种植区和禁止种植区等区域,实现杨梅质量全程监管。

兰溪市建立了以大棚杨梅为重点的智能化成果示范展示基地1200余亩,商品果率提高30%、甜度提高2%,成熟期提早15天以上,亩均综合效益超3.5万元。“梅”好农场示范果园节约管理成本60%以上,水肥效率提升30%以上,累计可节本增效约5000元/亩,亩增效益20%以上。

◆ 绿迹农事管理系统 ◆

浙江绿迹农业科技有限公司创新集成“清洁化种植模式+智能化农机装备+全流程数字化管理”的标准化基地生产管理模式,建立了绿迹农事管理系统。该系统主要用于对基地“人事物财”进行全过程数字化、精细化管理,以每一次种植任务为管理主线,实现生产数据全流程流转、企业运营事件式管理。

该公司采用沙培、气雾培等清洁种植模式,减少病虫害和化肥、农药的使用,提高产值产量。依托数字化转型升级,集成软件平台、算法模型,形成了从育苗-种植-销售全过程数字化,最小管理颗粒度可落实到“单个人、单棵菜”的标准化管理流程。同时,结合智能化农机装备,在灌溉、水肥、温控等环节实现自动化控制和智能调度。使用绿迹农事管理系统,农产品产量高于传统模式80%,生产效率提升50%左右。



◆ 象山柑橘产业大脑 ◆

象山柑橘产业大脑通过利用数字化技术,探索“柑橘产业大脑+未来橘场”发展模式,贯通种植、加工、流通、品牌、文化、服务等各环节,综合集成产业链、供应链、资金链、创新链,实现主体全上线、地图全覆盖、数据全贯通、业务全闭环、服务全集成、一码全管控,提升预测、预警和战略管理支撑能力。

象山县开发了“脱毒种苗溯源”系统和“一果一码”系统,系全国首创。“脱毒种苗溯源”应用系统实现种苗产业“母本园-扩繁园-生产园”的全链路闭环。“一果一码”系统,将“浙农码”嵌入到果品生产经营主体中,实现信息自动采集、产品一码关联、质量一码管控,实现单果数据可清晰查询。通过系统应用,实现母株赋码650个、枝条赋码1122个、橘苗赋码85598个,橘苗售价达100元/株,枝条售价达1000元/公斤。礼盒果品赋码量98.97万个,区域公用品牌价值达27.67亿元,年产值达8亿元。

◆ “田保姆”为农服务应用 ◆

桐乡以数字化改革理念和手段,将物联网、大数据、云计算、人工智能、地理信息等现代化信息技术与粮食生产全链条全环节深度融合,通过业务流程重塑、运营机制革新、政策制度改革,打造“田保姆”为农服务数字化应用。

该应用实现粮食补贴“一次通办”、粮食生产“一键托管”、农田信息“一码查询”、保险贷款“一指办理”、粮食产业“一图管理”、土壤健康“一点即知”、粮食销储“一站服务”、气象灾害“一网预警”等“八个一”功能。

该应用已覆盖5万余农户,入驻服务组织70家,开展社会化服务超7万人次,发放补贴超1.6亿元。同时,出台导向性农业社会化服务项目25个,表彰优质服务主体14家。



◆ “亲农在线” ◆

仙居县农业农村局以仙居杨梅产业先行先试数字化集成改革为路径,打造了“产业地图+模型算法+多端服务”的农业应用场景——“亲农在线”。

该应用可为农户提供农产品销售免税开票、农技学习、农产品检测预约、有机肥补贴等服务,优化业务流程,提升服务效率。运用遥感和人工调查,绘制产业“一张图”,精准定位农户、地块及每株杨梅树,并叠加市场、冷库、主体等业务图层,打造杨梅全产业链数据中心;归集梅农经验、产业、环境等数据,融合专家研究成果,构建采收预判、气候预警、剪枝等模型,及时采集农田、果园生产信息;归集产量、价格、物流等数据,建立价格指数模型,提高梅农议价权;同时,建立“共享冷库”和“村播计划”,让小农户衔接大市场。

“亲农在线”应用上线后,商品果率平均提升60%,生产减灾52%,产值增长31.7%;2023年,当地梅农户均增收3.5万元。目前,该应用已有7.8万多人注册,精简办事流程达80%以上,效率提升75%以上。“我要保险”功能累计为梅农线上投保杨梅22.56万亩。

◆ “鲜甜e塘” ◆

“鲜甜e塘”数字化应用由台州市港航口岸和渔业管理局、三门县农业农村局联合开发打造,从“海水养殖一件事”出发,以“一个养殖户进驻鱼塘到丰产入市”为主线,打造“找好塘、出好品、卖好价、育好产”四大场景,对鱼塘流转、项目支持、政策兑现等生产活动进行全过程监管。同时,从渔业污染监测、质量安全保障、品牌价值维护等方面,建立环境综合观测站,采取产品可溯源、政府信誉背书、品牌认证打假等措施。

该应用上线后,三门青蟹亩均产量同比提升6%,产值提升9%。2023年,三门县线上落实饲料补贴266万元,金融服务授信3517万元,涉及354户养殖户,用塘用药纠纷下降30%,帮助养殖户解决问题200余个。

本报综合