

度大。在市场对产品质量和标准要求越来越高、滇池水体保护压力越来越大的当下，积极探索利用绿色高效的农业机械提高生产效能势在必行。

在云南省委、省政府的部署推动下，近年来，云天化集团等现代农业龙头企业入驻晋宁后，实施了低端农业产业退出行动，通过打造现代农业产业园示范项目，推进智慧化农业机械的使用覆盖。

在该公司的科创中心生产基地，随着全面推广使用鲜花智能分级设备、基质解压搅拌机、上盆填土机、智能物流苗床系统、立体循环式育苗装置等数十种特色农业机械，使生产效率与传统生产相比有了天壤之别。比如，上盆填土机1小时的工作效率是50名工人一天的工作量；一台轨道式喷雾机器人或智能巡检机器人半小时的工作量，要10多名工人一天才能完成。

农机集成应用是方向

“农业机械使用是现代农业工厂化发展的必然要求，但单体使用对整体生产效率提升的意义有待提升，如能通过信息技术对机械进行集成使用，将使效能成倍增长。”云天化集团旗下的云南智农高新技术有限公司总经理李云驹告诉记者，基于智慧技术的农机集成体系化应用，将是未来现代农业发展和农机体系建设的重要方向。

为提高智慧农业机械的研发推广，近年来，云天化绿色农业高新技术产业科创中心生产基地先行先试，基于物联网和5G技术，将机械设备进行科学集成：应用智能化种植管理技术，将田间

传感器、智能灌溉系统、气象站等设备连接起来，通过感知温湿度、光照强度等环境信息，自动调节灌溉、施肥等操作，实现精准管理；通过智慧化植保技术，将轨道式喷雾机器人、智能巡检机器人等设备集成在一起，实时监测花卉生长状态和病虫害情况，根据病虫害程度、药剂类型和剂量进行精准喷洒，避免过度使用农药的情况，从而有效保护环境和提高花卉品质。

记者了解到，在该基地内有一个多层立体AI种植物工厂，它实际上是一套集成应用的新型农机体系。这套体系基于物联网，利用云天化自主研发的AI植物工厂应用场景，将多层栽培架、栽培驱动装置、补光系统、精准配肥系统等多套高端农业机械进行信息和物理整合，从而实现水肥精准控制、光照高效合理、AI种植技术的集成应用，将蔬菜生长周期由平均50天左右缩短至22天，产出效率和产品质量大幅提高。

据了解，利用该智慧化农业机械，有效助力了现代农业发展。其中，仅在鲜切花产业中，直接带动当地近1000户花农参与高标准生产，在花卉产品产量和品质得到明显提升的同时，农业机械和相关技术推广不断强化。

目前，仅该科创中心基地年生产销售月季切花达1.47亿枝，销售收入1.42亿元，实现年销售利润2898万元。同时，农业面源污染得到有效控制和减少，相比传统生产方式，节肥率达50%、节水率达60%，实现了经济社会发展和生态环境保护的共赢。

本刊记者 刘宇 / 文图