

## 智慧农业发展空间广阔，产业链关键领域仍待突破

作者：刁倩

电话：13488659604

邮箱：diaoqian@xinhua.org

时值春耕时节，智慧农业正通过智能农用设备、农业大数据平台赋能育秧、巡查、喷洒等各个生产环节，助力农业生产提质增效。今年中央1号文件《中共中央 国务院关于锚定农业农村现代化 扎实推进乡村全面振兴的意见》指出，大力推进智慧农业行动计划。随着政策支持的延续、技术进步与模式创新，智慧农业市场发展空间仍然广阔，未来或将彻底变革传统生产方式，迈向高效绿色未来。

编辑：杜少军

审核：张 骐

官方网站：[www.cnfic.com](http://www.cnfic.com)

客服热线：400-6123115



## 目录

一、智慧农业提升生产效能，市场发展空间广阔 .....	3
二、政策红利持续释放，加速推动智慧农业应用 .....	4
三、产业链不断拓展延伸，关键领域仍待突破 .....	6

## 图表目录

图表 1：近年来智慧农业相关政策 .....	4
图表 2：我国智慧农业上下游产业链概况 .....	6

## 智慧农业发展空间广阔，产业链关键领域仍待突破

时值春耕时节，智慧农业正通过智能农用设备、农业大数据平台赋能育秧、巡查、喷洒等各个生产环节，助力农业生产提质增效。今年中央1号文件《中共中央 国务院关于锚定农业农村现代化扎实推进乡村全面振兴的意见》指出，大力推进智慧农业行动计划。随着政策支持的延续、技术进步与模式创新，智慧农业市场发展空间仍然广阔，未来或将彻底变革传统生产方式，迈向高效绿色未来。

### 一、智慧农业提升生产效能，市场发展空间广阔

智慧农业通过技术与全产业链深度融合，正在重塑农业生产方式，为农业现代化发展提供关键支撑。比如育秧环节，智能育秧工厂可以将铺土、播种、覆土、洒水等工序一次性完成，不到5秒钟自动播种机就完成一盘秧苗播种。随后，秧盘即被送入暗化车间，经过48小时至72小时的暗化处理，再转运至室外育秧大棚。而在分批次开展育秧工作的同时，搭载着北斗导航的旋耕机也同步开展农田翻耕平整，为早稻移栽做准备。以福建霞浦县为例，当前已实现水稻“耕、种、防、收”全程机械化，亩均可节约成本300元以上。

而在巡查和喷洒环节，无人机与大数据平台可帮助农业耕种更加精细化，节省人力提升效力。农户可通过农业大数据平台的卫星遥感大屏，实时掌握农田苗情、墒情。针对遥感影像显示的弱苗区域，可迅速组织无人机进行空中施肥。无人机施肥效率达每分钟一亩，比传统拖拉机提高近10倍，且能实现高精度均匀作业。智能平台还能结合作物生长记录自动生成精细种植方案，并在关键农时推送精准提醒。同时，在农业供应链管理上，算法模型通过整合历史销售数据、季节性规律等多维度信息，可精准预判不同区域、不同时段农产品需求变化，为生产计划制定与库存动态调控提供科学依据。

当前，我国农业管理精细化水平不断提升，科技对农业贡献率不断增长，智慧农业市场呈现出蓬勃发展的态势。中国农业大学国家农业农村发展研究院发布的《2026中国农业农村发展趋势报告》显示，2025年农作物耕种收综合机械化水平达到76.7%，农作物优良品种覆盖率持续保持在96%以上，农业科技进步对农业增长的贡献率提升至64%。

在物联网、大数据、人工智能等技术快速发展背景下，中国智慧农业市场正处于高速增长黄金期，已从试点示范迈入规模化应用阶段。中商产业研究院发布的数据显示，2020年中国智慧农业市场规模为622亿元，2024年中国智慧农业市场规模超千亿元，达到约1050亿元，平均增速达到14%，预估2025年中国智慧农业市场规模将达到1200亿元。后续在政策的持续支持下，中国智慧农业市场规模增速将保持高速，市场发展空间广阔。

## 二、政策红利持续释放，加速推动智慧农业应用

我国农业的基本现状是“大国小农”，农业产业发展仍然受限于农业从业人员匮乏、年龄老化、农业用地减少等问题，改变传统农业生产方式，发展智慧农业已成为提升资源利用率、土地产出率和劳动生产率战略选择。近年来，我国推动智慧农业及农业农村信息化发展的政策频出，顶层设计不断完善，再叠加科技发展加快，加速推动智慧农业的应用及规模化发展。

图表 1：近年来智慧农业相关政策

时间	颁发部门	政策	主要内容
2020.01	农业农村部、中央网络安全和信息化委员会	《数字农业农村发展规划(2019-2025年)》	到2025年，农业数字经济占农业增加值比重由7.3%提升至15%。建成天空地一体化观测网络、农业农村基础数据资源体系和农业农村云平台，推动数字技术与农业产业深度融合。
2022.02	农业农村部	《“十四五”全国农业农村信息化发展规划》	到2025年，农业生产信息化率达到27%，农产品年网络零售额超过8000亿元。建设100个国家数字农业创新应用基地，认定200个农业农村信息化示范基地。
2022.03	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	加快推动种植业、畜牧业、渔业等领域数字化转型，加强大数据、物联网、人工智能等技术深度应用，提升农业生产经营数字化水平。
2023.05	农业农村部、工信部等四部门	《关于在若干省份开展“一大一小”农机装备研发制造推广应用先导区建设的通知》	建设自主可控的大型大马力高端智能农机装备或丘陵山区适用小型机械研发制造推广应用先导区。
2024.01	国家数据局等17部门	《“数据要素×”三年行动计划(2024-2026年)》	重点支持农业生产与经营主体和相关服务企业融合利用遥感、气象、土壤、农事作业、灾害、作物病虫害、动物疫病、市场等数据，构建以数据和模型为支撑的农业生产数智化场景，实现精准种植、精准养殖等智慧农业作业方式。
2024.1	农业农村部	《全国智慧农业行动计划(2024-2028年)》	到2026年底，智慧农业公共服务能力初步形成，农业生产信息化率达到30%以上；到2028年底，智慧农业公共服务能力大幅提升，农业生产信息化率达到32%以上。
2024.1	农业农村部	《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》	以推进物联网、大数据、人工智能等信息技术在农业农村领域全方位全链条普及应用为工作主线，提出推进主要农作物种植精准化、设施种植数字化、畜牧养殖智慧化等任务。到2030年农业生产信息化率达到35%左右，2035年达到40%以上。
2025.01	中共中央、国务院	《中共中央国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》	以科技创新引领先进生产要素集聚，因地制宜发展农业新质生产力。瞄准加快突破关键核心技术，强化农业科研资源力量统筹，培育农业科技领军企业。

2026. 01	中共中央、国务院	《中共中央国务院关于锚定农业农村现代化扎实推进乡村全面振兴的意见》	大力推进智慧农业行动计划。加强人工智能在农业农村领域应用，拓展无人机、物联网、机器人等应用场景。支持有条件的地区在智慧农业建设上先行先试，发布一批典型案例、主推技术和数字化工具，培育一批智慧农（牧、渔）场。推动建设一批智慧农业技术中心，加快突破一批关键核心技术和智能装备，推动制定智慧农业基础标准和技术装备检验检测制度。健全天空地一体化农业观测网络，加快建设农业农村大数据平台和农业农村云。完善农业农村统计调查指标。
----------	----------	-----------------------------------	--

来源：政府官网，新华财经，东吴证券研究所

政策红利持续发力，加快智慧农业的规模化应用与落地。技术方面，我国目前已布局建设34个国家智慧农业创新中心和分中心、30个农业农村部农业信息技术相关重点实验室，构筑起智慧农业的“创新大脑”。作物表型高通量解析、土壤现场快速测量装备、大型农业通用型机器人化作业平台等一批关键技术取得重大突破。试点示范方面，分区域、分品种建设116个国家智慧农业创新应用项目，打造出一批可复制、可推广的“示范窗口”。财政补贴方面，稳定实施农机购置与应用补贴政策，推动技术装备加速走进田间地头。据统计，全国农用无人驾驶航空器已超30万架，年作业面积超过4.6亿亩；累计推介30余项智慧农业主推技术，技术到位率达95%以上，更多农户享受到科技红利。

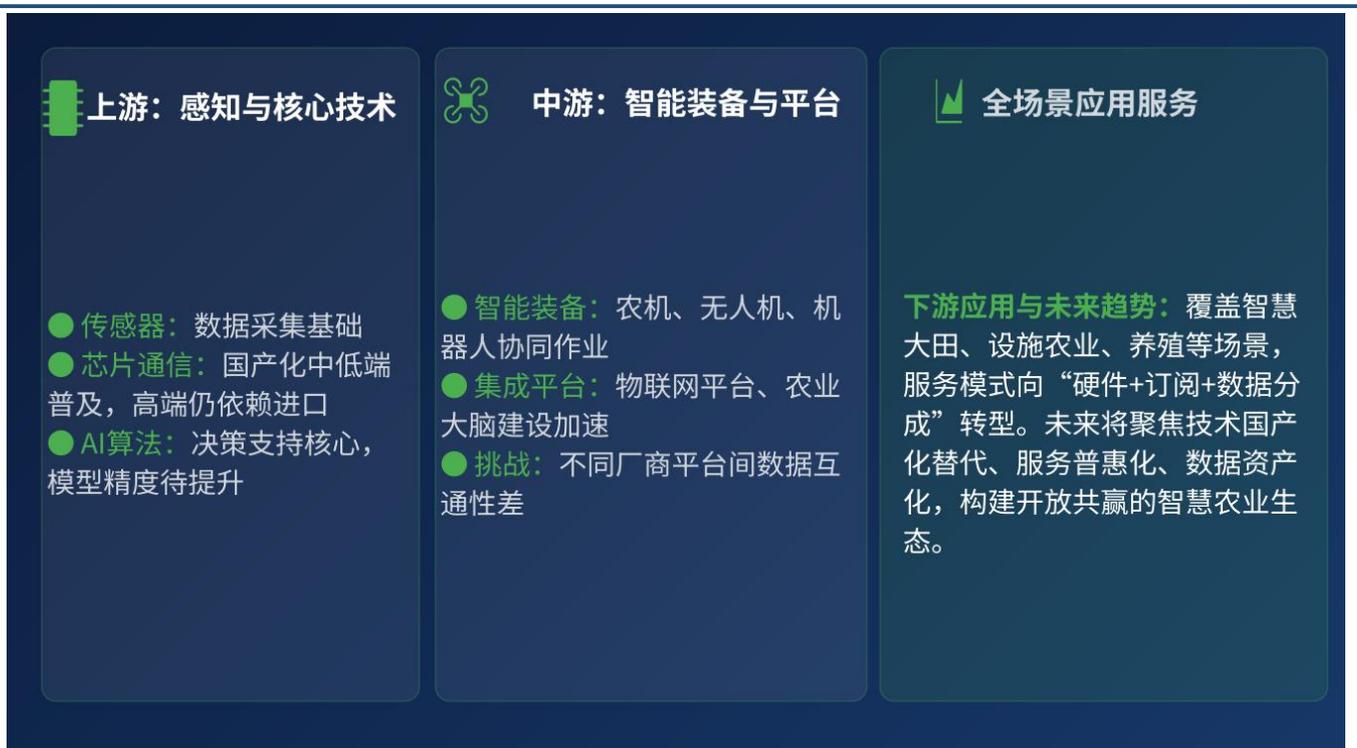
2024年发布的《全国智慧农业行动计划(2024-2028年)》明确，到2026年底，智慧农业公共服务能力初步形成，探索一批主要作物大面积单产提升智能化解决方案和智慧农（牧、渔）场技术模式，农业生产信息化率达到30%以上。到2028年底，智慧农业公共服务能力大幅提升，信息技术助力粮油作物和重要农产品节本增产增效的作用全面显现，先行先试地区农业全产业链数字化改造基本实现，全域推进智慧农业建设的机制路径基本成熟，农业生产信息化率达到32%以上。

政策以清晰的时间线明确了智慧农业的发展规划，而现实的需求也加速了智慧农业的应用发展。当前，农村劳动力老龄化明显，根据农业农村部农研中心2025年调研数据显示，农业劳动力中近八成为50周岁及以上、约半数60周岁及以上。同时，农业资源约束逐步趋紧，农业发展“缺地、缺水、环境容量”，继续靠拼资源发展农业难以为继。而技术的发展也顺应了农业智慧化发展的趋势。物联网、AI、大数据等技术逐渐成熟，带来了成本下降。智慧农业在种植、养殖、农机、农产品流通等场景的数字化改造需求持续释放，叠加2025年农村网络零售额、农产品网络零售额分别为3万亿元、7833.1亿元，同比分别增长6.7%、9.9%的数字化消费基础，未来市场增长空间与商业价值广阔。

### 三、产业链不断拓展延伸，关键领域仍待突破

随着智慧农业市场的发展，其产业链也逐渐完善，主要包括上游感知与核心技术环节，中游智能装备与平台环节，下游应用与服务环节。上游是智慧农业产业链的基础环节，提供感知设备、核心芯片、通信技术和智能算法，为全链条提供数据与决策支持。中游智能装备与平台环节是技术转化的关键，涵盖了智能农机、植保无人机、物联网集成平台等，是链接核心技术与落地应用的桥梁。下游应用与服务，适用于智慧农业的各个场景，涵盖智慧大田、设施农业、智慧养殖等领域，提供从生产到销售的全链条增值服务。

图表 2：我国智慧农业上下游产业链概况



来源：新华财经

技术进步与成本下降，推动了智慧农业从技术示范走向规模化应用。一是产业链的边界不断延伸，从单纯的生产环节逐渐向生产前、生产后及服务领域全面发展。比如，在生产前环节，智慧农业与种业的结合日益紧密，通过基因测序与大数据分析，培育出更适合智慧农业环境的作物品种。在生产后，智慧农业也延伸到农产品溯源系统、智能仓储系统、冷链物流智能化调度等。二是场景化深耕，场景建设不仅满足于通用型方案推广，更考虑了不同作物、不同养殖品种、不同地域的特殊需求。《全国智慧农业行动计划（2024—2028年）》指出，因地制宜建设多样化的智慧农（牧、渔）场。比如，智慧农场建设要适配地形与气候，在干旱少雨的甘肃黄土高原建设旱地节水型的智慧旱作农场；而在丘陵地形，传统农机难作业、效率低的四川北部，则建设起了丘陵山地全程机械化的粮油农场。

科技正不断改变农业的耕作方式，以前靠天吃饭的模式正逐步被科技改善，但产业链中关键领域仍需突破。上游是智慧农业的“神经中枢”，主要分为传感器技术、芯片与通信、AI算法与模型三个方面。目前，国产中低端传感器已快速普及，广泛应用于土壤、气象、作物生长检测，但高精度传感器仍依赖进口，国产化有待突破。芯片与通信方面，北斗导航、低功耗AIoT（人工智能+物联网）芯片、NB-IoT/LoRa（窄带物联网/远距离无线电）等通信技术国产化率显著提升，但面向农业特殊环境的专用芯片仍需提升。AI算法与模型在病虫害识别、产量预测、精准决策等方面取得突破，但具有自主知识产权的通用农业基础模型仍需加大。中游是技术落地的关键载体，以自动驾驶拖拉机、联合收割机、植保无人机等为代表的智能装备已实现商业化应用，但由于硬件快速迭代给使用者带来较高更新和维护成本。集成平台目前面临数据互通的挑战，物联网平台、农业大脑、云服务已成为智慧农业项目的标配，但不同平台间数据标准不统一，互联互通困难，阻碍了行业整体智能化升级。下游是智慧农业价值实现的最终环节，覆盖全产业链应用场景并提供增值服务。由于智慧农业初始成本投资较高，对于小农散户来说，难以成套购买，目前行业也正从单纯的“卖硬件”向提供集成服务模式转型。

## 重要声明

新华财经研报由新华社中国经济信息社发布。报告依据国际和行业通行准则由新华社经济分析师采集撰写或编发，仅反映作者的观点、见解及分析方法，尽可能保证信息的可靠、准确和完整，不对外公开发布，仅供接收客户参考。未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用。