



2025 年 中国智慧农业市场 行业研究报告

主编：雷静兰

编辑：韩昕宇

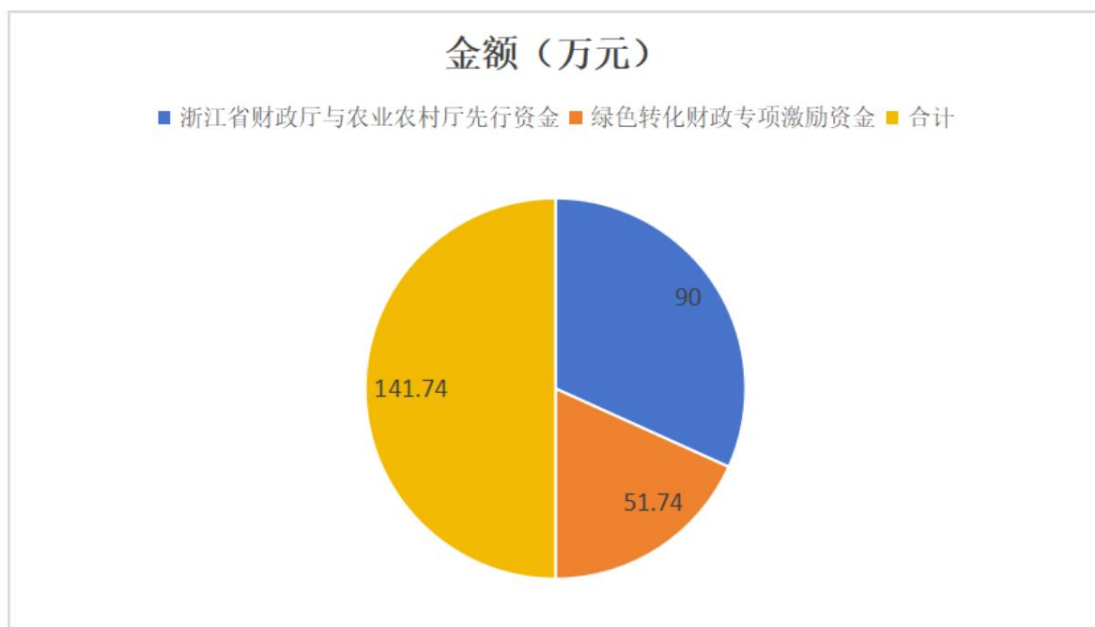
一、引言

智慧农业是数据科学、物联网、人工智能等数字技术与农业生产、管理、流通全链条深度融合的新型农业模式，核心是突破传统农业“靠经验、靠自然”的局限，通过传感器、遥感设备、智能终端等感知手段与数据驱动的精准决策，构建“可感知、可控制、可预测”的智能化生产体系，显著提升农业生产效率、资源利用率与可持续性，像“智多莓”团队在丹东草莓种植中实现亩均单产提升 23%-50%、植保费用下降 30%-40%，金福农业在广西隆安县打造智慧火龙果基地推动种植标准化规模化；其以数字化（如北大荒军川农场全域智能感知网络）、智能化（如柚子产量预测 AI 系统）、精准化（如智能水肥一体化）为核心特征，技术渗透大田、园艺、畜牧等多场景，还推动农业与旅游教育融合（如“透明农场”），政策上《全国农业科技创新重点领域（2024-2028 年）》等文件明确其为创新重点，各地也有补贴、溯源支持等配套政策（如缙云县产业园管理办法）；当前智慧农业正从数据采集自动化向全链条协同、智能决策升级，物联网与大数据融合优化资源配置（如智慧灌溉节水超 30%）、提升决策前瞻性（病虫害提前 3-5 天预警），还借区块链溯源增强农产品信任与溢价，作为推动农业高质量发展的关键力量，正重塑传统农业生产方式与产业生态，为农业现代化提供核心支撑。

二、政策红利与宏观环境驱动分析

2.1 数字乡村战略下的政策支持体系

国家在数字乡村战略框架下持续加大智慧农业政策支持，财政投入与基础设施建设力度突出，据《数字乡村发展研究报告（2024 年）》，我国已构建符合国情农情的数字乡村政策体系，浙江嘉兴秀洲区发布《关于加快农业经济高质量发展的若干政策意见》，从粮食安全、农业“双强”、农业农村投资等 8 个方面出台 24 条措施，补齐农业基建短板、推动数字化转型；财政投入上，云和县 2022 年落实乡村振兴产业兴旺政策 26 条，兑现补助资金 141.74 万元（含省级先行资金 90 万元、绿色转化专项激励资金 51.74 万元），专款用于有机肥示范推广等农业绿色生产项目，为智慧农业技术普及、农业数字化平台建设提供支撑。新基建是智慧农业高质量发展的关键引擎，2025 年中央一号文件明确支持发展智慧农业，拓展人工智能、数据、低空等技术应用场景并提升农村电信服务水平，浙江秀洲区也通过政策强调农业基建配套以保障农业智能化；技术支撑层面，新基建提升农业数据采集传输应用能力，5G 实现农田传感器数据实时上传以精准灌溉、预警病虫害，物联网提升生产自动化，大数据中心助力农业决策从经验向数据驱动转变，AI 更在种业振兴、智能农机调度、农产品溯源等领域突破，为农业现代化注入动能。



数据来源：云和县 2022 年度乡村振兴政策实施数据

2.2 5G 覆盖与碳中和技术的政策协同效应

5G 网络与碳中和技术协同发展，是提升通信基建水平、支撑智慧农业发展的关键驱动力，5G 高速率、低时延、大连接的特性为智慧农业物联网部署和大数据应用奠基，2023 年《中国 5G 发展和经济社会影响白皮书》显示 5G 直接带动经济总产出 1.86 万亿元，农业领域 5G 远程监控系统可实时感知农田环境与作物生长，提升生产精准性，北京市规划建设 3.5 万个 5G-A 基站还将增强农业设备自动化控制能力；通信基建完善推动农业向智能化、绿色化转型，青海省 2025 年行政村光纤与 5G 全覆盖（5G 通达率超 95%），为远程监控、无人机喷洒等提供稳定网络，安徽省推进“双千兆”示范城市建设提供算力保障，2025 年《青岛市 5G 规模化应用“扬帆”行动升级方案》也推动 5G 与智慧农业融合，助力农业控碳与资源循环。同时，碳中和技术是农业绿色转型重要引擎，据《宏观研究专题报告：我国碳中和政策及投资机会》，农业碳中和路径含绿色防控、科学施肥等，2024 年农业农村部文件明确 2030 年农业绿色发展水平显著提高、2035 年绿色生产方式基本形成；5G 进一步强化碳中和技术应用效果，智能灌溉系统借 5G 动态调水节水，5G+AI 精准施肥系统降化肥用量，大连市金普新区绿色种养循环农业试点依托 5G 实现粪肥还田与秸秆利用，2024 年示范区超 10 万亩，且《生态环境保护法》修订、《绿色低碳发展行动方案》实施推动农业全过程减污降碳，政策与技术叠加重塑农业增长逻辑，推动其向绿色、低碳、高效发展。

三、市场规模与增长潜力评估

3.1 智慧农业市场容量与发展速度分析

温室种植与畜牧监测作为智慧农业的重要细分领域，在政策支持与技术进步下市场规模持续扩大，据《2025 智慧农业行动计划》，2024 年中国智慧农业整体市场规模破千亿元、2025 年预计达 1200 亿元，其中温室种植借物联网、大数据实现环境调控与作物监测智能化以提升产量和资源效率，畜牧监测靠智能耳标等技术实时采集牲畜数据以降低疫病风险、提高养殖效益，且以智能温室为代表的设施农业成投资热点，2022 年我国 AGV/AMR 出货量 14.6 万台，未来五年年均增速 50%、2027 年预计破 100 万台，温湿度等传感器也在温室普及；技术应用是核心增长动力，AI、5G 等与农业深度融合，如浙江推进种植业全流程智能化，农业机器人渗透率从 2020 年 3.2%升至 2024 年 15.7%但仍低于荷兰 38%、日本 29%，浙江、山东等地还建成智慧温室示范基地提升生产标准化与企业效益。同时，智慧农业区域市场呈集聚特征，东部沿海及农业大省领先，2023 年中国仓储信息化市场规模破 500 亿元（年复合增长率 13%），东部依托经济与信息化基础率先布局智能农机等设施，浙江、江苏等地政策力度大、基建完善，中西部则借农业资源在特色农业、畜牧养殖领域加快智慧化（如山西临汾尧都区），东部示范带动全国标准推广、中西部后发优势显现且区域协同加强；政策、基建、产业基础决定区域潜力，《全国智慧农业行动计划（2024—2028 年）》提出 2026 年底农业生产信息化率超 30%，浙江、江苏设专项资金，中西部引企落地，未来区域发展将更均衡，投资向中西部延伸，形成全国协同格局。

细分领域	年份	市场规模数值	预测数值（若有）	数据来源
植保无人机	2023	150 亿元	194.62 亿元 （预计 2025	中商产业研究院《2025-2030 年中国植

			年)	保无人机市场 调查与行业前 景预测专题研 究报告》
植保无人机	2023	257.87 亿元	-	智研咨询相关 报告
数据平台服务	2022	312.14 亿元	-	东方网财经相 关数据
数据平台服务	2023	366.41 亿元	-	东方网财经相 关数据
数据平台服务	2024	430.53 亿元	-	东方网财经相 关数据
农机自动驾驶	2023	13.73 亿元	-	智研咨询相关 报告
智慧养殖	2023	145.38 亿元	-	智研咨询相关 报告
智慧种植等	2023	276.83 亿元	-	智研咨询相关 报告

设施农业自动化设备 (AGV/AMR 出货量)	2022	14.6 万台	突破 100 万台 (预计 2027 年), 未来五年年均增速 50%	《中国智能仓储市场调研报告 (2023 版)》
智慧农业物联网设备 (全球市场销售额)	2022	137 亿美元	预计 2030 年达 86.73 亿美元, 年复合增长率 8.1% (2024 - 2030)	2025-2030 智慧农业物联网设备普及率与精准种植决策系统及商业模式创新报告
果园和蔬菜种植智慧农业应用 (全球市场规模)	2023	30 亿美元	预计 2030 年达 100 亿美元, 年均增长率超 20%	2025-2030 智慧农业物联网设备普及率与精准种植决策系统及商业模式创新报告
蔬菜大棚 (全国温室大棚行业投资规模)	2024	894.6 亿元	-	《智慧农业时代: 2025 年蔬菜大棚市场深度调研与趋势洞察》
蔬菜大棚 (全国温室大棚行业市场规模)	-	-	2100 亿元 (预计 2025 年), 2030	《智慧农业时代: 2025 年蔬菜大棚市场深

			年有望突破 3500 亿元	度调研与趋势洞察》
蔬菜大棚（全国温室大棚总面积）	-	-	4800 万亩以上（预计 2025 年），2030 年突破 5500 万亩	《智慧农业时代：2025 年蔬菜大棚市场深度调研与趋势洞察》
农业大数据	2024	135 亿元	突破 300 亿元（预计 2027 年）	《智慧农业时代：2025 年蔬菜大棚市场深度调研与趋势洞察》
有机蔬菜	2024	425 亿元	-	《智慧农业时代：2025 年蔬菜大棚市场深度调研与趋势洞察》
农村土地信息智慧平台（赛道规模）	2023	55.84 亿元	65.61 亿元（2024 年）	东方网财经相关数据
超算型农村土地信息智慧平台（贡献规模）	2023	4.11 亿元	4.85 亿元（2024 年）	东方网财经相关数据

数据来源：中商产业研究院，智研咨询，东方网财经

3.2 土壤墒情分析与农产品电商的市场机会

近年来，数据驱动的精准农业在我国农业现代化中增长潜力强劲，农业农村部《全国农业科技创新重点领域（2024-2028 年）》将其列为重点方向，预计 2028 年全国规模化应用以提升生产效率与市场响应能力，在农产品电商领域，其通过实时采集土壤墒情、气象等数据优化供应链，如抖音电商“山货上头条”项目结合数据驱动让广西沃柑等特色农产品销往全国；土壤墒情监测技术也在多农业大省推广，物联网传感器助力农民精细化管理，同时数据驱动还推动农产品电商从“人找货”向“货找人”转型，《2022 电商助农发展报告》显示数据要素搭建起生产与消费直通通道，提升销售效率与消费者信任。此外，区块链技术成提升农产品电商数据透明度与信任度的关键手段，上海相关实施方案提出 2025 年打造 20 个市级区块链溯源标杆场景，实际应用中如福建“福农优品”直播用区块链追溯建宁莲子品质，抖音电商也借该技术助延边辣白菜等突破地域限制拓展市场，未来随政策与技术成熟，区块链在农产品电商中的商业化前景将更广阔。

四、产业链重构与上下游协同分析

4.1 智慧农业产业链全景图谱解析

智慧农业上游技术供给呈多元化，涵盖 AI、物联网、大数据等领域，AI 终端成关键增长点，2024 年全球 AI PC 市场预计达 7425 亿元（2024-2027 年复合增长率 132%），联想 AIPC 等设备为农业数据处理提供算力，上游供应商加速向农业延伸；产业链协同对技术适配与创新合作要求高，潍柴雷沃构建全球协同研发体系突破技术壁垒，AI 芯片、传感器等硬件升级也推动上下游协同。下游应用场景持续拓展，农产品溯源借区块链等实现全流程可追溯，《北京市关于大力发展智慧农业的实施方案（2025—2030 年）》提出 2030 年全市农业生产信息化率超 50%；智能农机服务从“卖硬件”转向“全场景解决方案”，潍柴雷沃提供全流程服务，京津冀联合研发的智能播种机精度误差达厘米级，下游商业模式正从技术驱动转向场景驱动，推动智慧农业深化发展。

4.2 产业链关键环节的技术渗透路径

农业物联网设备标准化是智慧农业产业链重构的重要驱动力，当前因设备接口、通信协议、数据格式无统一标准，设备兼容性差形成“信息孤岛”，制约产业链协同，而统一技术标准可提升设备互操作性、降低集成成本，为规模化部署奠基，《2024 新型工业互联网平台参考架构白皮书》指出全要素、全产业链、全价值链互联互通能实现跨领域信息流转与业务协同，标准化还可推动上下游协同创新（如统一数据接口促进多方数据高效流动）、降低中小农户应用门槛，2025 年发布的智能农业气象站 TW-NQ14 凭标准化接口与灌溉、温室系统数据互通，提升生产智能化，未来标准体系完善将推动农业物联网规模化、集约化发展。同时，数据平台是智慧农业产业链协同核心枢纽，当前农业数据来源广但格式不统一、平台接口封闭，制约数据价值释放，开放兼容的数据平台可整合多源数据支撑农业决策，《数字乡村发展研究报告（2024 年）》提到 AI、无人机等技术融合重塑农业生产管理体系，S2B2B 模式通过整合供应链实现全链路协同，国家四部门政策也要求构建统一标准智能中枢、推动数字技术与产

业融合，为农业数据平台提供保障，未来平台化技术渗透农业关键环节，将推动数据平台向生态化、智能化演进，成为农业现代化重要基础设施。

类别	具体内容	应用场景
核心功能	多源异构数据整合：统一接收传感器、无人机、遥感、农机等多渠道数据	农业生产全流程（种植、养殖、采收）
核心功能	数据共享服务：向农业经营主体、服务商、政府部门开放合规数据访问权限	产业链协同、政策制定
核心功能	决策支撑：基于数据提供作物生长建模、病虫害预警、智能灌溉建议等	精准种植、养殖管理
技术支撑体系	人工智能 + 无人机 + 大数据融合：重塑农业生产管理体系，提升种植效益	全流程农业生产管理

数据来源：《数字乡村发展研究报告（2024 年）》

五、竞争格局与企业战略布局

5.1 智慧农业行业竞争格局现状分析

当前中国智慧农业行业呈龙头企业主导格局，托普云农构建涵盖智能硬件、物联网平台、信息化软件的完整解决方案，形成“研发-落地”闭环；华为以“全栈 AIoT”战略，借昇腾 AI 芯片、5G+鸿蒙系统强化边缘计算与智能终端技术壁垒。市场集中度随技术门槛提升而提高，一拖股份 2023 年农业机械营收 101.4 亿元，补贴销量市占率 20.4%（较 2020 年增 8.6 个百分点），龙头企业借技术壁垒巩固地位；同时，龙头还通过构建技术生态推动行业标准与产业链协同，如华为以智能终端与工业互联网平台带动 AIoT 生态，提升行业门槛与自身议价能力，重塑竞争格局。

而农民接受度低制约技术普及，根源是技术门槛高（如智能农机操作复杂、学习成本高）、培训机制不完善、经济效益不明显；企业正优化推广路径，托普云农设 AI 子公司构建“研发-验证-落地”闭环提升技术实用性，一拖股份建全国营销售后网络降低农民顾虑；农机补贴“扶优”倾向虽提技术门槛，但增加农民成本，企业需结合政策设计高性价比方案（如 Pinnacle Food 与 Greenway 合作推进标准化）。未来，SaaS 服务普及与智能设备迭代将提升技术可及性，推动普及率增长，核心仍在降门槛、强培训、优政策与效益匹配。

5.2 新兴企业的差异化竞争策略

新兴企业在智慧农业行业借技术创新实现差异化竞争，AI、物联网、大数据是核心驱动力，如 AI 加速卡为农业数据处理与智能决策提供算力，2024 年全球 AI 加速卡市场销售额 348.7 亿美元，预计 2031 年破 8244.4 亿美元（复合增长率 53.6%）；技术优势转化是市场突破关键，影石科技在无人机领域以 360 度全景技术差异化创新避开与头部竞争，且深圳政策支持人工智能等未来产业 5-10 年倍数级增长，为新兴企业提供环境。同时，区域化布局是重要竞争策略，海辰储能结合区域农业用电需求开发定制化储能方案开辟蓝海；细分赛道支撑区域化布局，广东政策分类培育产业集群（如低空经济集群为无

人机农业应用提供支持），国信策略也建议中小企业借技术创新或细分市场建壁垒，二者结合成新兴企业构建差异化竞争力的重要路径。

区域	细分赛道	企业策略	政策支持
广东省	无人机农业	定制化储能解决方案	低空经济与空天产业集群
山东省	智能灌溉	本地化农业数据平台	农业科技创新示范区
四川省	智慧畜牧	AI 监测与预警系统	数字农业试点项目

数据来源：东方财富证券

六、总结

中国智慧农业通过数字技术与农业全链条深度融合，突破传统农业局限，构建“可感知、可控制、可预测”的智能化生产体系，是推动农业现代化的核心力量；政策层面，数字乡村战略框架下，国家出台中央一号文件、《全国农业科技创新重点领域（2024-2028 年）》等政策引导发展，5G 与碳中和技术协同加速农村信息化建设；行业呈现市场规模扩容、区域协同发展态势，东部依托基础优势率先布局，中西部在特色领域加快智慧化转型，产业链上下游也分别在技术供给、协同研发、场景创新上稳步推进；竞争格局中，托普云农、华为等龙头凭技术壁垒主导，新兴企业借差异化创新与区域化布局突围，但行业仍面临数据安全、国际技术竞争、政策执行偏差及跨行业合作难题，未来需通过自主创新、完善安全体系、优化政策落地与深化协同，推动智慧农业向规模化、生态化方向发展。

法律声明

本报告为硕远咨询制作，其版权归属硕远咨询，任何机构和个人禁止以任何形式转载，任何机构和个人引用本报告时需注明来源为硕远咨询，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。任何未注明出处的引用、转载和其他相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。对任何有悖原意的曲解、恶意解读、删节和修改等行为所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任，并保留追究相关责任的权力。

本报告基于已公开的信息编制，但本公司对该信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测在出具日外无需通知即可随时更改。本公司将来可能根据不同假设、研究方法、即时动态信息和市场表现，发表与本报告不一致的意见、观点及预测，本公司没有义务向本报告所有接受者进行更新。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载观点、结论和建议仅供参考使用，不作为投资建议，对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。