

北京市农业农村局
关于印发《北京市关于大力发展智慧农业
的实施方案(2025—2030 年)》的通知

京政农发〔2025〕27 号

机关各处室、所属各单位,各区农业农村局:

现将《北京市关于大力发展智慧农业的实施方案(2025—2030 年)》印发给你们,请结合工作实际,认真组织落实。

北京市农业农村局

2025 年 6 月 27 日

北京市关于大力发展智慧农业的实施方案

(2025—2030 年)

为贯彻落实党中央、国务院决策部署和市委、市政府工作要求,大力发展智慧农业,助力推进首都乡村全面振兴,依据农业农村部《关于大力发展智慧农业的指导意见》(农市发〔2024〕3号)及《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》(农市发〔2024〕4号),结合本市实际,制定本实施方案。

一、工作目标

立足服务国家农业科技自立自强和服务本地农业生产实际,以推进现代信息技术装备在农业农村领域全方位全链条普及应用为工作主线,以全面提高农业全要素生产率和农业农村管理服务效能为主要目标,实施“两步走”发展路径。2025—2028年,重点打造系统化、集成化智慧农业典型示范应用场景,总结提炼经验模式;2029—2030年,选取适应产业实际需求的智慧农业成熟技术、装备、模式,在重点区域、重要领域、关键环节大规模推广,打造一批全产业链智慧应用场景。

到2028年,建成功能完备、务实好用、上下协同、数据共享的北京市乡村振兴大数据平台;构建农业行业可信数据空间,促进数据资源流通交易;完善优化数字乡村大脑“数字京村”系统功能,在

10 个以上乡镇整体部署应用。攻关转化 15 项以上农业专用模型、农业智能装备；打造 50 个以上智慧种植、养殖典型示范应用场景，集成示范一批技术先进、质量可靠的国产化技术装备，重点应用场景形成一批系统化、集成化智慧农业解决方案，全市农业生产信息化率达到 46% 以上。

到 2030 年，北京市乡村振兴大数据平台实现农业农村全领域覆盖、多层次联通；农业农村公共数据开发利用取得明显进展，充分释放农业农村领域数据要素价值；“数字京村”系统在 20 个以上乡镇整体部署应用。农业关键核心技术攻关取得重要进展，攻关转化 25 项以上农业专用模型、农业智能装备；智能育种技术普遍应用，80% 以上重点种业科技企业使用智能育种系统；智慧农业取得面上突破，成熟技术、装备、模式在重点区域、重要领域、关键环节大规模推广，打造一批全产业链智慧应用场景，全市农业生产信息化率达到 50% 以上。

二、重点任务

（一）农业农村管理服务效能提升行动

1. 健全北京市乡村振兴大数据平台。持续优化完善、迭代升级平台功能，全面建成功能完备、务实好用、上下协同、数据共享的北京市乡村振兴大数据平台，实现农业农村全领域覆盖、多层次联通。加强基层农业农村管理服务和决策支持所需的共性功能开发，实现市区镇（乡）村一体化应用，深度对接国家农业农村大数据平台和北京市大数据平台，推进政府涉农公共数据跨部门、跨层级

汇聚贯通和共享共用。建设完善平台驾驶舱,推进“人财地物事”等多维度数据挖掘分析,提高涉农数据分析和响应水平,为政府决策、行业监管、预测预警、指导生产等方面提供支撑。建设农业农村用地“一张图”,强化地块和设施赋码管理,建立耕地、永久基本农田、高标准农田、承包地、宅基地等专题图层。健全规范生产经营主体库,推动主体赋码管理与关联监测,实现主体“全景画像”。探索智能问数、智能分析、辅助办公等 AI 大模型应用。

2. 推进农业农村公共数据开发利用。强化数据源头管理,提高数据质量,研发数据标定、清洗、探查等全流程智能数据治理工具和模型,提升农业农村数据治理效率和开发利用能力。推进农业农村公共数据授权运营,探索建立农业农村大数据资源中心,汇聚农业物联网、遥感、生产、市场、金融、互联网等涉农多源数据,实现高效的数据收集整合、存储管理、分析研究、发布共享,建设农业农村高质量数据集,创新开发数据产品和服务。建设农业可信数据空间,促进数据合规高效流通交易。

3. 完善推广“数字京村”系统。持续完善优化数字乡村大脑“数字京村”系统功能,形成统一的基础功能和数据接口标准,实现与北京市乡村振兴大数据平台的全面对接,探索在乡村治理、平安乡村等场景的 AI 大模型应用。率先在有积极性、有基础的村庄扩面应用,重点选取典型乡镇整体部署应用,逐步向全市推广基础功能,提升基层数字化治理水平。探索市场化运作机制,提供 SaaS 服务,免费提供系统部署和维护服务,以硬件和增值服务获

取收益,谋划长效运营模式。到 2028 年,“数字京村”系统和平谷、昌平等区 10 个以上乡镇实现应用;到 2030 年,“数字京村”系统在全市 20 个以上乡镇实现应用。

(二)智慧农业重点领域应用拓展行动

4. 推进智能育种发展。聚焦智能育种、智慧化品种展示示范,打造“智能技术研发—数字场景验证—技术成果转化”应用场景。育种环节,重点开展基因型与表型鉴定数据关联特征高效融合系统、表型组学与数字化系统、AI 预测模型等融合研发,健全智能育种技术体系,打造关键共性技术服务平台。品种展示示范环节,重点建设 5G+物联网新品种示范基地,推广智能感知设备与无人机巡检系统配置,健全产学研用协同创新机制,实现新品种的智慧展示和应用推广。到 2028 年,70%以上重点种业科技企业使用智能育种系统,70%以上优良品种选育采用智能育种技术;到 2030 年,80%以上重点种业科技企业使用智能育种系统,80%以上优良品种选育采用智能育种技术。

5. 推进智慧大田发展。统筹利用高标准农田建设、高产高效示范区创建、农机购置与应用补贴等政策,支持引导规模经营主体开展生产条件和技术装备的数字化、智能化改造升级。实现大田遥感监测全覆盖,强化遥感、气象、物联网等数据在大田长势监测、极端天气预测预警等方面的融合分析利用;加快大田生产自动(辅助)驾驶、作业监测、水肥一体化等高效智能绿色装备推广应用。建设“伏羲农场”“两高一智”示范区等应用场景,健全“天空地”一

体化监测体系,合理布局田间物联网监测设备,集成应用“四情”监测、土壤快检、精准水肥药施用、病虫害智能监测预警、智能农机装备、智能决策系统等技术装备,构建主要粮食作物大面积单产提升的数字化种植技术体系。探索打造无人农场,重点推进农机无人驾驶、精准智能作业、精量灌排等技术的应用,实现无人化或少人化生产。加快推动农机装备与农艺技术深度融合,加速装备更新和技术迭代,提升露地蔬菜生产关键环节机械化智能化水平,促进蔬菜产业节本增效。到2028年,打造智慧粮田10个以上,全程机械化和关键环节智能化露地菜田5个以上,大田种植信息化率达到38%以上;到2030年,小麦、玉米等主要粮食作物机械化率达到98%以上,露地蔬菜主导品种规模化生产实现关键环节机械化智能化,大田种植信息化率达到40%以上。

6. 推进智慧设施发展。提高蔬菜产业推进带和规模提升群智能化水平,统筹利用设施农业奖补、农机购置与应用补贴等政策,加快推动集中连片老旧设施增高增宽宜机化和智能化改造,大力推广应用图像环境一体化物联网传感器、智能卷膜被、低成本施肥机、高压微雾等装备,提升设施生产效率。在规模化设施生产园区和集约化育苗厂,示范应用精准环境调控、智慧植保、水肥精准灌溉、智能采收运输等装备技术,研究完善与设施类型、作物品种、栽培茬口匹配的设施环境调控模型、水肥灌溉模型、智慧植保模型和设施生产管理系统,实现设施蔬菜宜机化耕作、数字化管理、智能化生产。基于华北地区气候特点,稳步积累连栋温室作物及环境

高质量数据,加速研发连栋温室国产化管控系统、智能控制和作业装备,配套环境智能调控、水肥精准管理模型,推动国产化替代应用;加快运输、采摘等生产环节农业机器人的迭代升级和技术验证。探索发展植物工厂生产模式,加大对主体结构、栽培系统、调控系统等方面的技术攻关力度,降低建设及运营成本。到2028年,打造智慧设施园区30个以上,设施生产信息化率达到35%以上;到2030年,智慧设施成熟技术装备在重点区域、关键环节大规模推广应用,基本实现新建和改扩建设施主要蔬菜品种宜机化和智能化生产,设施蔬菜机械化率达到60%以上,设施生产信息化率达到40%以上。

7. 推进智慧畜禽发展。聚焦主要畜禽品种,推进生物安全防控、智能饲喂与能耗监测、畜禽调运监管等数字化设施装备应用,实现对畜禽养殖生产、管理、调运等环节的精准控制、智能监测预警和管理服务。重点推广智能化养殖技术,集成应用个体电子标识、养殖环境精准调控、生长信息监测、自动巡检消杀、疾病智能诊断、胚胎无损鉴别、精准配方饲喂、自动采集清污、废弃物无害化处理等技术装备。到2028年,打造智慧牧场6个以上,畜禽养殖信息化率达到75%以上;到2030年,打造智慧牧场8个以上,畜禽养殖机械化率达到90%以上,畜禽养殖信息化率达到85%以上。

8. 推进智慧渔业发展。推动养殖池塘标准化提档升级,重点支持智能水质监测、环境调控系统、尾水治理等生产环节。大力发展工厂化循环水养殖,探索鱼菜共生等生态养殖模式,重点推进环

境监控、变量精准投饲、病害预警、立体巡检、鱼池清污、起捕采收等环节的智能化,实现渔业生产高效节约、资源优化利用、品种品质提升、生态环境友好和产业转型升级。到 2028 年,智慧渔业公共服务能力大幅提升,打造智慧渔场 4 个以上,水产养殖信息化率达到 30% 以上;到 2030 年,水产养殖机械化率达到 55% 以上,水产养殖信息化率达到 35% 以上。

9. 推进农业全产业链数字化。推动主要农产品全产业链数字化、智能化提升,支持农业生产经营主体开展农产品初加工和精深加工环节,以及产地仓储冷藏保鲜和冷链物流等产后环节的升级改造;示范应用粮食烘干仓储、小型可移动分选包装等技术装备,加快发展分级分选、保鲜贮藏等智控节能成套技术装备,提升产业发展质量效益。强化农产品质量安全追溯体系建设,推动重点主体、重点产品追溯制度有效落实,实施农产品质量安全追溯与承诺达标合格证“二码合一”一体化推进,探索开展追溯保品牌试点工作。拓展农产品网络营销渠道,支持生产经营主体电商条件和能力提升,联合头部电商平台开展“北京特色农产品消费季”、溯源直播带货等产销对接活动,探索开展地产农产品电商监测和分析。加强主要农产品产销数据和市场信息服务,开发产品量价预测模型,量化反映生产集中程度和价格走势,提高农产品市场预测和信息服务能力。

(三)智慧农业创新引领行动

10. 加快农业关键核心技术攻关。以“人工智能+”为核心,利

用物联网、大数据、大模型等前沿技术,聚焦生物育种和农业生产技术创新,推进农业关键核心技术攻关。加快推进农业人工智能交叉模型算法、多模态数据智能监测分析、动植物环境信息和体征智能获取与边缘计算技术等通用共性技术研发攻关;推进农业专用大模型、智能育种平台和农业通用工具等软件研发;聚焦京郊农业生产实际需求,建设多模态农业数据集,研发温室环境多因子耦合调控、大田精准灌溉等基础模型算法。推进高精度高适应性农业传感器与专用芯片,以及果园采摘、蔬菜移栽、作物病虫害巡检、畜禽巡检等复杂场景作业机器人和新能源、智能化装备研发、熟化,提升关键核心技术装备国产化替代水平。到2028年,攻关转化15项以上农业专用模型、农业智能装备;到2030年,攻关转化25项以上农业专用模型、农业智能装备。

11. 加强智慧农业成熟技术和智能装备推广应用。建设智慧农业标准体系,修订完善全市智慧农业共性关键标准与通用技术规范。建立智慧农业评价体系,制定智慧农业成本效益测算、应用效果评价方法,开展智慧农业技术装备在各领域应用的成本效益分析,科学评价应用效果。建立智慧农业推广服务体系,将智慧农业技术装备纳入农技推广范围,定期组织遴选成熟技术装备形成主推目录、大规模推广应用,并总结推广一批适应产业实际需求的智慧农业技术装备集成应用模式。建设北京智慧农业数字化服务平台,整合北京农业科技云平台、北京农业科技大讲堂、智慧植保、市场信息服务、“农科小智”等资源,为生产主体提供一站式智慧农

业科技服务。推动智能装备研产推用一体化试点建设,加强与在京科研院所、生产主体、农机研发制造企业等单位的沟通协作,引导无人驾驶、精准定位、全面感知、安全防控等前沿智能装备在京先行先试;持续强化供需两端精准对接,大力推广应用成熟的智能装备和技术模式。引导各区探索构建区域性社会化服务智慧平台,鼓励有条件的农业社会化服务主体加快智慧农业示范应用,提供农事作业、经营管理等服务。

12. 推进智慧农业先行先试。支持平谷区作为农业中关村核心区,打造全市智慧农业引领区,推动智能育种、智慧种植、智慧养殖、智能装备、农业农村大数据、农业全产业链数字化建设应用,探索智慧农业区域整体解决方案。支持其他各涉农区结合区域实际和主导产业、特色产业,因地制宜推进智慧农业发展。朝阳区重点开展全域大田智慧化技术推广应用;海淀区重点开展智能连栋温室相关国产化系统及装备中试熟化,推进设施农业数字化监管全域覆盖;丰台区重点开展数字化品种评价与展示研究与应用;门头沟区重点开展“数字京村”系统示范应用;房山区重点开展智慧畜牧、智慧渔业示范与应用;大兴区重点开展数字化种苗研究与应用、设施西瓜智能化提升;通州区重点开展智能育种研究与应用、智慧大田示范与应用;顺义区重点开展养殖业全产业链数字化提升;昌平区重点开展设施草莓全产业链数字化提升和智慧果园示范;怀柔区重点开展智能农产品加工示范与应用;密云区重点开展设施番茄产业集群数字化提升、农产品电商示范与应用、智慧渔业

示范与应用；延庆区重点开展冷凉地区设施越冬生产数字化示范与应用。

三、保障措施

强化组织领导,建立智慧农业工作推进机制,成立工作专班,明确责任分工,制定任务分工清单,扎实有序推进各项任务落地实施;各区农业农村局要制定具体举措,明确主体责任,保障工作力量;加强监测调度,对重点任务、重点项目实施情况进行跟踪调度和分析总结,及时发现解决实施过程中的问题。加大政策扶持,加强项目谋划,建立智慧农业重点项目储备库,强化项目牵引,实行有进有出的动态管理,成熟一批、建设一批,滚动推进项目实施;将智慧农业纳入乡村振兴奖励资金等转移支付资金支持事项;充分利用本市农业科技、产业发展、农机购置与应用补贴、设施农业奖补、高标准农田建设等现有政策资金,加大对智慧农业的倾斜支持力度;积极争取农业农村部等国家部委和本市发展改革等部门的相关政策资金,谋划实施智慧农业重大项目;开拓资金投入渠道,加强贷款贴息等金融支持,大力引导社会资本投入;鼓励各区农业农村局探索智慧农业相关支持政策。加强培训宣传,加强智慧农业技术、农产品电商营销等方面的高素质农民培训,提高农民的实操能力和数字素养;及时总结智慧农业发展成效和建设成果,发掘典型经验、创新做法和模式,通过媒体宣传、现场观摩、推介研讨、展览展示等多种形式,宣传推广典型经验和成熟技术、装备、模式,促进交流学习,营造全社会广泛关注和参与智慧农业发展的良好氛围。