

农业农村部文件

农市发〔2024〕4号

农业农村部关于印发《全国智慧农业行动计划 (2024—2028年)》的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市农业农村(农牧)、畜牧兽医、渔业厅(局、委),新疆生产建设兵团农业农村局,北大荒农垦集团有限公司、广东省农垦总局,部机关各司局、派出机构、各直属单位,有关单位:

为大力推进智慧农业建设,进一步推动《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》落地落实,我部组织制定了《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》。现印发你们,请认真组织实施。

农业农村部

2024年10月23日

全国智慧农业行动计划(2024—2028 年)

为贯彻落实党中央、国务院关于发展智慧农业的决策部署,进一步推动《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》落地落实,加快智慧农业技术装备推广应用,制定本行动计划。

一、总体要求

基本思路。聚焦智慧农业发展的重点领域和关键环节,瞄准农业农村生产管理面临的难点问题,组织实施智慧农业3大行动,通过政策拉动、典型带动、技术驱动、服务推动,形成一批可感可及的工作成果,加快推动智慧农业全面发展,有力支撑农业现代化建设。

工作布局。在公共服务能力建设上,加快打造国家农业农村大数据平台、农业农村用地“一张图”和基础模型算法等公共服务产品;在产业布局上,着力推动主要作物大面积单产提升,培育一批智慧农场、智慧牧场、智慧渔场,推进全产业链数字化改造;在示范带动上,支持浙江先行先试,探索推广“伏羲农场”等未来应用场景。

行动目标。按照“一年打基础、三年见成效、五年上台阶”的工作安排,分阶段推进。2024年,全面启动智慧农业公共服务能力

提升、智慧农业重点领域应用拓展、智慧农业示范带动 3 大行动 8 项重点任务。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。

二、重点任务

(一)实施智慧农业公共服务能力提升行动

1. 打造国家农业农村大数据平台。完善国家农业农村大数据平台架构设计,统筹谋划存量资源和增量项目,加快推进算力、存储、安全、网络条件提升和灾备体系建设,构建统一的数据资源池和数据采集、汇聚治理、分析决策等系统,打造农业农村数据管理服务中枢。制定完善农业农村数据分类分级规范、数据资源目录和共享制度,应用“全农码”对农业资源、主体、产品数据统一赋码,深入推进数据资源汇聚治理和共享交换。升级优化“农事直通”移动端窗口,丰富和拓展为农服务数字化应用。构建农业农村大数据协同创新体系,制定促进数据平台上下协同的标准规范,推广农业农村大数据平台基座等软件工具。2025 年,相关数据管理制度、标准规范基本建立,到 2028 年底,功能完备、上下协同、务实

管用的国家农业农村大数据平台基本建成。

2. 共建农业农村用地“一张图”。统筹用好农业农村地理信息公共服务平台等现有条件,开发满足农业农村管理应用需求的农业农村数字底图,完善地图制作、发布、服务等功能,为各级农业农村部门提供基础能力支撑。央地合作、部门协作推动各类涉农数据上图入库,建设耕地、永久基本农田、高标准农田、承包地、宅基地、耕地种植用途、养殖坑塘用地等专题图层,为每块地建立数字档案。鼓励各级农业农村部门和各类主体依托用地“一张图”,开发耕地种植用途管控、防灾减灾、生产托管、农机精准作业等各类应用。

3. 开发智慧农业基础模型。建设农业基础模型与算法开放平台,建立农业智能模型算法软件开源社区,为各类农业模型开发提供高效敏捷的开发工具和基础模型库。开发推广具有自主知识产权的作物生长、动物行为和体征识别、生产管理决策、设施环境多因素联动调控等基础模型算法,以及智能育种、饲料配方、农场管理等通用软件工具或 SaaS 软件服务,为各类智慧农业应用提供技术底座。加快推动人工智能大模型在农业农村科研、生产经营、管理服务等重点领域应用。到 2026 年底,农业基础模型与算法开放平台和基础模型库基本建成,到 2028 年底,开发推广基础模型算法和通用软件工具或 SaaS 软件服务 20 个以上。

(二) 实施智慧农业重点领域应用拓展行动

4. 赋能主要作物大面积单产提升。组织国家智慧农业创新

中心、优势科研单位和科技领军企业,聚焦全国重点区域重点品种,集成推广一批大面积单产提升的数字化种植技术方案。鼓励地方因地制宜推进水肥一体化智慧管控设施、信息化监管设备等数字农田建设,探索完善建设标准,优化国家、省、市、县四级耕地质量监测网络。加快推进农机装备的数字化升级,引导配备北斗辅助驾驶等系统设备终端,提高精准作业水平。鼓励有条件的地方整区域推进田间气象、作物长势、土壤墒情、病虫害等监测预警网络建设,形成覆盖全域的一体化监测体系。鼓励有条件的农业社会化服务主体拓展智慧农业服务,为小农户等经营主体提供贯穿全生产周期的农事指导、市场信息、防灾减灾等各类信息服务。力争到 2028 年底,主要粮油作物的数字化种植技术方案基本成熟。

5. 培育一批智慧农(牧、渔)场。指导各地根据种养殖品种和生产条件的实际需求,集成应用适宜的信息技术装备,因地制宜建设多样化的智慧农(牧、渔)场。智慧农场,重点应用环境监测调控、水肥药精准管理、智能植保、无人巡检运输、智能农机等技术装备。智慧牧场,重点应用个体体征监测管理、环境精准调控、自动巡检消杀、疾病智能诊断、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。智慧渔场,重点应用环境和水质监测、自动增氧、智能巡检、智能投饲、个体行为观测、鱼病智能诊断、分级计数等技术装备。实施农(牧、渔)场智慧赋能计划,汇聚各级农业

农村部门、市场主体等多方资源力量,为有意愿有条件的农民合作社、家庭农场、农业企业等主体,提供智慧农业通用软件工具、信息技术培训、农技在线服务、市场信息等服务。

6. 推动农业全产业链数字化改造。鼓励各地打造一批产业链数字化改造标杆,充分发挥行业组织、“链主”企业、龙头企业等作用,带动农业生产经营主体数字化改造,提高全产业链协作协同效率。深入实施“互联网+”农产品出村进城工程,推动国家级农产品产地市场智慧化升级改造,加强农产品产地仓储保鲜冷链物流信息化建设,打造面向市场、数据驱动、高效协同的智能供应链,推动产销顺畅衔接、优质优价。建设一批重要农产品全产业链大数据分析应用中心,加强重要农产品全产业链信息监测,引导产业有序发展。推进农产品质量安全智慧监管,建设国家综合监管平台,指导有条件的生产主体建立信息化质量安全管控系统,推广应用电子承诺达标合格证,鼓励有条件的地区开展追溯保品牌试点。

(三) 实施智慧农业示范带动行动

7. 推进智慧农业先行先试。支持浙江建设智慧农业引领区,综合应用技术创新、人才引进、财税支持、金融服务等政策措施,探索设立智慧农业专项资金,推动形成部省联动推进智慧农业建设的机制路径。支持智慧农业公共服务产品优先在浙江落地应用,推动“浙农码”与“全农码”有机衔接,率先实现部省数据互联互通和业务协作协同。持续推动浙江“乡村大脑”迭代升级,建设种植

业、畜牧业、渔业“农业产业大脑”,开发推广“浙农”系列应用,建设一批不同技术模式的智慧农(牧、渔)场。到 2028 年底,浙江农业产业大脑基本建成,培育 1000 家以上数字农业工厂、100 家未来农场,形成一批标准规范,研发推广一批成熟适用的智慧农业软硬件产品。

8. 探索智慧农业未来方向。支持科研院校持续推进智慧农业技术模式迭代创新,加强智慧农业前沿技术研发与系统集成,引领智慧农业未来发展方向。支持中国科学院持续探索总结“伏羲农场”模式。持续优化土壤养分反演、作物模拟预测、气象精准分析等模型,开展耕地网格化、数字化管理,推动农业生产过程的数字化仿真、推演,形成最优种植方案。持续推进智能农机创新,在规模化应用场景下实现精准整地、精准播种、变量施药、变量施肥、变量灌溉、收获减损、运输减损、仓存减损、秸秆合理利用等精准作业。培育一批智慧农业领域科技领军企业,集聚创新资源,加快推进智慧农业技术研发、成果转化和产业化应用。

三、组织保障

(一)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,制定年度任务清单,扎实有序推进各项任务落地实施。各省级农业农村部门要制定具体举措,明确主体责任,强化政策配套和工作力量保障,确保任务目标如期实现。加强行动计划监测调度,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。完善智慧农业专家咨询委员会,研究智慧农业发展趋势、重大问题,提出政策建议。

(二)加大政策扶持。用好高标准农田建设、智慧农业建设、设施农业建设、农业产业融合发展、农机购置与应用补贴等已有项目和政策,形成支持智慧农业发展的政策合力。统筹利用中央预算内投资、重大信息平台升级改造、重大科技项目等资金渠道,支持智慧农业能力条件建设,加快关键技术研发创新。加强对智慧农业公共服务应用的宣传培训。鼓励各地探索智慧农业专项补贴等新政策,健全技术、服务、金融等多样化政策支持体系。

(三)加强总结交流。及时总结工作进展和成效,推广典型经验和模式,编发智慧农业优秀案例集。建立智慧农业主推技术目录和信息发布制度,遴选发布智慧农业新技术新装备,促进技术供给与需求的有效衔接。召开智慧农业建设现场推进会,推动各地互学互鉴,以点带面整体提升。用好农业农村部官网、新媒体、中国国际农产品交易会等线上线下平台,充分展示智慧农业行动计划建设成果。加强智慧农业领域技术、人才、标准、经验等方面国际交流合作。