

农业 农村 部 文件

中央网络安全和信息化委员会办公室

农规发〔2019〕33 号

农业农村部 中央网络安全和信息化委员会办公室 关于印发《数字农业农村发展规划 (2019—2025 年)》的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市农业农村(农牧)厅(委、局),
网信办,新疆生产建设兵团农业农村局、网信办:

为贯彻落实《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》《乡村振兴战略规划(2018—2022 年)》《数字乡村发展战略纲要》,加快推进农业农村生产经营精准化、管理服务智能化、乡村治理数字化,农业农村部、中央网络安全和信息化委员会办公室制定

了《数字农业农村发展规划(2019—2025年)》，现印发你们，请认真贯彻执行。



中央网络安全和信息化
委员会办公室
2019年12月25日

数字农业农村发展规划

(2019—2025 年)

二〇一九年十二月

目 录

一、发展形势	6
(一) 发展成效	6
(二) 发展机遇与挑战	8
二、总体思路	9
(一) 指导思想	9
(二) 基本原则	10
(三) 发展目标	11
三、构建基础数据资源体系	11
(一) 建设农业自然资源大数据	11
(二) 建设重要农业种质资源大数据	12
(三) 建设农村集体资产大数据	12
(四) 建设农村宅基地大数据	12
(五) 健全农户和新型农业经营主体大数据	13
四、加快生产经营数字化改造	13
(一) 种植业信息化	13
(二) 畜牧业智能化	14
(三) 渔业智慧化	14
(四) 种业数字化	15

(五)新业态多元化	15
(六)质量安全管控全程化	16
五、推进管理服务数字化转型	16
(一)建立健全农业农村管理决策支持技术体系	16
(二)健全重要农产品全产业链监测预警体系	17
(三)建设数字农业农村服务体系	17
(四)建立农村人居环境智能监测体系	18
(五)建设乡村数字治理体系	18
六、强化关键技术装备创新	19
(一)加强关键共性技术攻关	19
(二)强化战略性前沿性技术超前布局	19
(三)强化技术集成应用与示范	20
(四)加快农业人工智能研发应用	20
七、加强重大工程设施建设	21
(一)国家农业农村大数据中心建设工程	21
(二)农业农村天空地一体化观测体系建设工程	22
(三)国家数字农业农村创新工程	23
八、保障措施	25
(一)加强组织领导	25
(二)加大政策支持	25
(三)强化数据采集管理	26
(四)强化科技人才支撑	26

为贯彻落实《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》《数字乡村发展战略纲要》,加快推动农业农村生产经营精准化、管理服务智能化、乡村治理数字化,特制定本规划。

一、发展形势

(一)发展成效

党的十八大以来,党中央、国务院高度重视数字农业农村建设,作出实施大数据战略和数字乡村战略、大力推进“互联网+”现代农业等一系列重大部署安排。各地区、各部门认真贯彻落实,大力推进数字技术在农业农村应用,取得明显成效。

数字技术与农业农村加速融合。产业数字化快速推进,智能感知、智能分析、智能控制等数字技术加快向农业农村渗透,农业农村大数据建设不断深化,市场监测预警体系逐步完善,农产品质量安全追溯、农兽药基础数据、重点农产品市场信息、新型农业经营主体信息直报等平台建成使用,单品种大数据建设全面启动,种业大数据、农技服务大数据建设初见成效。

新产业新业态竞相涌现。农产品电子商务蓬勃发展,2018年全国农产品网络零售额5542亿元,占农产品交易总额的9.8%。基于农产品电商、农业遥感的大数据服务产品不断丰富,数字产业化创新发展。定制农业、创意农业、认养农业、云农场等新业态新模式方兴未艾,乡村分享经济逐步兴起,“互联网+”农业社会化服

务加快推进。2018 年农业数字经济占农业增加值的比重达到 7.3%。

科技创新能力不断提升。数字农业领域国家工程技术研究中心、农业信息技术和农业遥感学科群、国家智慧农业创新联盟相继建成,智慧农业实验室、数字农业创新中心加快建设,农业物联网、数据科学、人工智能等相关专业在高等院校普遍设立。数字农业标准体系加快建设,农业物联网应用服务、感知数据描述和传感设备基础规范等一批国家和行业标准陆续出台。具有自主知识产权的传感器、无人机、农业机器人等技术研发应用,集成应用卫星遥感、航空遥感、地面物联网的农情信息获取技术日臻成熟,基于北斗自动导航的农机作业监测技术取得重要突破,广泛应用于小麦跨区机收。

设施装备条件明显改善。全国行政村通光纤和通 4G 比例均超过 98%,提前实现国家“十三五”规划纲要目标,贫困村通宽带比例超过 94%。农村每百户有计算机和移动电话分别达到 29.2 台和 246.1 部。农业遥感、导航和通信卫星应用体系初步确立,适合农业观测的高分辨率遥感卫星“高分六号”成功发射。物联网监测设施加速推广,应用于农机深松整地作业面积累计超过 1.5 亿亩。

政策支持体系初步建立。发布“十三五”农业农村信息化发展规划、“互联网+”现代农业三年行动实施方案、农业农村大数据

发展实施意见等文件,初步构建了数字农业农村建设的政策体系。实施信息进村入户工程,工程已覆盖 26 个省,全国 1/3 的行政村建立了益农信息社。深入推进数字农业建设试点、农业农村大数据试点、国家物联网应用示范,打造了一批可复制可推广的典型样板。各地结合实际出台了一系列支持政策,积极推动农业生产智能化、网络营销新模式和信息化管理服务。

(二)发展机遇与挑战

农业农村数字化是生物体及环境等农业要素、生产经营管理等农业过程及乡村治理的数字化,是一场深刻革命。展望今后一段时期,数字农业农村发展将迎来难得机遇。**从国际看**,全球新一轮科技革命、产业变革方兴未艾,物联网、智联网、大数据、云计算等新一代信息技术加快应用,深刻改变了生产生活方式,引发经济格局和产业形态深度变革,形成发展数字经济的普遍共识。大数据成为基础性战略资源,新一代人工智能成为创新引擎。世界主要发达国家都将数字农业作为战略重点和优先发展方向,相继出台了“大数据研究和发展计划”、“农业技术战略”和“农业发展 4.0 框架”等战略,构筑新一轮产业革命新优势。**从国内看**,党中央、国务院高度重视网络安全和信息化工作,大力推进数字中国建设,实施数字乡村战略,加快 5G 网络建设进程,为发展数字农业农村提供了有力的政策保障。信息化与新型工业化、城镇化和农业农村现代化同步发展,城乡数字鸿沟加快弥合,数字技术的普惠效应有

效释放,为数字农业农村发展提供了强大动力。我国农业进入高质量发展新阶段,乡村振兴战略深入实施,农业农村加快转变发展方式、优化发展结构、转换增长动力,为农业农村生产经营、管理服务数字化提供广阔的空间。

但也应该看到,数字农业农村发展总体滞后,面临诸多挑战。发展基础薄弱,数据资源分散,天空地一体化数据获取能力较弱、覆盖率低,重要农产品全产业链大数据、农业农村基础数据资源体系建设刚刚起步。创新能力不足,关键核心技术研发滞后,农业专用传感器缺乏,农业机器人、智能农机装备适应性较差。与医学等领域相比,农业农村领域数字化研究应用明显滞后。乡村数字化治理水平偏低,与城市相比差距仍然较大。数字产业化滞后,数据整合共享不充分、开发利用不足,数字经济在农业中的占比远低于工业和服务业,成为数字中国建设的突出短板。

综合研判,当前及“十四五”时期是推进农业农村数字化的重要战略机遇期,必须顺应时代趋势、把握发展机遇,加快数字技术推广应用,大力提升数字化生产力,抢占数字农业农村制高点,推动农业高质量发展和乡村全面振兴,让广大农民共享数字经济发展红利。

二、总体思路

(一)指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神,按照实施数字中国

战略、乡村振兴战略、数字乡村战略的总体部署,以产业数字化、数字产业化为发展主线,以数字技术与农业农村经济深度融合为主攻方向,以数据为关键生产要素,着力建设基础数据资源体系,加强数字生产能力建设,加快农业农村生产经营、管理服务数字化改造,强化关键技术装备创新和重大工程设施建设,推动政府信息系统和公共数据互联开放共享,全面提升农业农村生产智能化、经营网络化、管理高效化、服务便捷化水平,用数字化引领驱动农业农村现代化,为实现乡村全面振兴提供有力支撑。

(二)基本原则

——**统筹谋划,有序推进。**面向现代农业建设主战场,把握数字经济和信息技术发展新趋势,强化顶层设计,因地制宜,重点突破,分步推进,探索中国特色的数字农业农村发展模式。

——**数据驱动,普惠共享。**以资源整合、数据共享为途径,推进数据融合、挖掘与应用,搭建共享平台,实现农业农村数据互联互通、资源共建共享、业务协作协同,催生数字农业农村新产业新模式新业态,让农民群众有更多获得感和幸福感。

——**创新引领,应用导向。**面向农业农村发展重大需求,聚焦数字农业农村“卡脖子”技术,大力推进自主创新、协同攻关,加强试点示范与集成应用,提升农业生产经营智能化和乡村治理现代化水平。

——**多方参与,合力共建。**完善政府引导、市场主导、社会参

与的协同推进机制,发挥互联网企业和农业信息化企业的核心带动作用,鼓励农民和新型农业经营主体广泛参与,形成多元主体参与的共建格局。

(三)发展目标

到 2025 年,数字农业农村建设取得重要进展,有力支撑数字乡村战略实施。农业农村数据采集体系建立健全,天空地一体化观测网络、农业农村基础数据资源体系、农业农村云平台基本建成。数字技术与农业产业体系、生产体系、经营体系加快融合,农业生产经营数字化转型取得明显进展,管理服务数字化水平明显提升,农业数字经济比重大幅提升,乡村数字治理体系日趋完善。

数字农业农村发展主要指标

指标	2018 年	2025 年	年均增速 (%)	属性
1. 农业数字经济占农业增加值比重(%)	7.3	15	10.8	预期性
2. 农产品网络零售额占农产品总交易额比重(%)	9.8	15	5.5	预期性
3. 农村互联网普及率(%)	38.4	70	10.5	预期性

三、构建基础数据资源体系

(一)建设农业自然资源大数据

利用农村土地承包经营权确权登记、永久基本农田划定、高标准农田上图入库、耕地质量调查监测、粮食生产功能区和重要农产

品生产保护区划定、设施农用地备案等数据,建设耕地基本信息数据库,形成基本地块权属、面积、空间分布、质量、种植类型等大数据。开展渔业水域空间分布、渔船渔港和渔业航标等调查,形成覆盖内陆水域以及全球重要海域和渔场的渔业水域资源大数据。

(二)建设重要农业种质资源大数据

依托全国统一的国家种业大数据平台,构建国家重要农业种质资源数据库,绘制全国农业种质资源分布底图,推进农作物、畜禽、水产、微生物等种质资源的数字化动态监测、信息化监督管理。开展动植物表型和基因型精准鉴定评价,深度发掘优异种质、优异基因,构建分子指纹图谱库,为品种选育、产业发展、行业监管提供大数据支持。

(三)建设农村集体资产大数据

建立集体资产登记、保管、使用、处置等管理电子台账,推进农村集体资产清产核资信息数字化。采集全国农村集体资产清产核资、产权制度改革、集体经济组织登记赋码、集体资产财务管理等数据,建设全国农村集体资产大数据。推进全国农垦资产管理数字化,加强对国有农业资产占有、使用、收益和处置的监管。

(四)建设农村宅基地大数据

利用第三次全国土地调查、卫星遥感等数据信息,结合房地一体的宅基地使用权确权登记颁证、农村宅基地和农房利用现状调查等资料,构建全国农村宅基地数据库,涵盖宅基地单元、空间分

布、面积、权属、限制及利用状况等信息。推进宅基地分配、审批、流转、利用、监管、统计调查等信息化建设,及时完善和更新基础数据。

(五)健全农户和新型农业经营主体大数据

以农村土地承包经营权确权登记数据库为基础,结合农业补贴发放、投入品监管、新型农业经营主体信息直报、家庭农场名录等系统,按照“部级统一部署、农业经营主体一次填报、多级多方共享利用”的方式,完善经营主体身份、就业、生产管理、补贴发放、监管检查、投入品使用、培训营销等多种信息为一体的基础数据,逐步实现农业经营主体全覆盖,生产经营信息动态监测。

四、加快生产经营数字化改造

(一)种植业信息化

加快发展数字农情,利用卫星遥感、航空遥感、地面物联网等手段,动态监测重要农作物的种植类型、种植面积、土壤墒情、作物长势、灾情虫情,及时发布预警信息,提升种植业生产管理信息化水平。加快建设农业病虫害测报监测网络和数字植保防御体系,实现重大病虫害智能化识别和数字化防控。建设数字田园,推动智能感知、智能分析、智能控制技术与装备在大田种植和设施园艺上的集成应用,建设环境控制、水肥药精准施用、精准种植、农机智能作业与调度监控、智能分等分级决策系统,发展智能“车间农业”,推进种植业生产经营智能管理。

(二) 畜牧业智能化

建设数字养殖牧场,推进畜禽圈舍通风温控、空气过滤、环境感知等设备智能化改造,集成应用电子识别、精准上料、畜禽粪污处理等数字化设备,精准监测畜禽养殖投入品和产出品数量,实现畜禽养殖环境智能监控和精准饲喂。加快应用个体体征智能监测技术,加强动物疫病疫情的精准诊断、预警、防控。推进养殖场(屠宰、饲料、兽药企业等)数据直联直报,构建“一场(企)一码、一畜(禽)一标”动态数据库,实现畜牧生产、流通、屠宰各环节信息互联互通。加快建设数字奶业云平台。

(三) 渔业智慧化

推进智慧水产养殖,构建基于物联网的水产养殖生产和管理系统,推进水体环境实时监控、饵料精准投喂、病害监测预警、循环水装备控制、网箱自动升降控制、无人机巡航等数字技术装备普及应用,发展数字渔场。以国家级海洋牧场示范区为重点,推进海洋牧场可视化、智能化、信息化系统建设。大力推进北斗导航技术、天通通信卫星在海洋捕捞中的应用,加快数字化通信基站建设,升级改造渔船卫星通信、定位导航、防碰撞等船用终端和数字化捕捞装备。加强远洋渔业数字技术基础研究,提升远洋渔业资源开发利用的信息采集分析能力,推进远洋渔船视频监控的应用。发展渔业船联网,推进渔船智能化航行、作业与控制,建设涵盖渔政执法、渔船进出港报告、电子捕捞日志、渔获物可追溯、渔船动态监

控、渔港视频监控的渔港综合管理系统。

(四)种业数字化

加快种业大数据的研发与深度应用,建立信息抓取、多维度分析、智能评价模型,开展涵盖科研、生产、经营等种业全链条的智能数据挖掘和分析,建设智能服务平台。针对商业化动植物育种需求,研发推广动植物表型信息获取技术装备,实现海量表型性状数据高通量获取。加大资源开发鉴定力度,建立健全品种资源基因数据库和表型数据库,为基因深度挖掘提供支撑。结合数字化智能育种辅助平台,挖掘基因组学、蛋白组学、表型组学等数据,制定针对定向目标性状优化育种方案,加快“经验育种”向“精确育种”转变,逐步实现定制设计育种。统筹利用生产经营许可、生产备案和天空地一体化监测手段,加快数字技术在制种基地、种畜禽场区、水产苗种场区、交易市场监管中的应用,提升种业智慧化监管水平。打通数据库横向联结,提供种业数据、技术、服务、政策、法律的“一站式”综合查询和业务办理,优化国家种业大数据平台手机 APP 功能,推进种业服务模式创新。

(五)新业态多元化

鼓励发展众筹农业、定制农业等基于互联网的新业态,创新发展共享农业、云农场等网络经营模式。深化电子商务进农村综合示范,实施“互联网+”农产品出村进城工程,推动人工智能、大数据赋能农村实体店,全面打通农产品线上线下营销通道。鼓励发

展智慧休闲农业平台,完善休闲农业数字地图,引导乡村旅游示范县、美丽休闲乡村(渔村、农庄)等开展在线经营,推广大众参与式评价、数字创意漫游、沉浸式体验等经营新模式。推动跨行业、跨领域数据融合和服务拓展,深度开发和利用农业生产、市场交易、农业投入品等数据资源,推广基于大数据的授信、保险和供应链金融等业务模式,创新供求分析、技术推广、产品营销等服务方式。

(六)质量安全管控全程化

推进农产品生产标准化,制定农产品分类、分等分级等关键标准,推动构建全产业链的农产品信息化标准体系。推进农产品标识化,引导生产经营主体对上市销售的农产品加施质量认证、品名产地、商标品牌等标识。推进农产品可溯化,完善国家农产品质量安全追溯管理信息平台,建立食用农产品合格证制度,推进农产品质量安全信息化监管,建立追溯管理与风险预警、应急召回联动机制。普遍推行农户农资购买卡制度,强化农资经营主体备案和经营台账管理。汇集生产经营数据以及种子(种苗、种畜禽)、农药、肥料、饲料、兽药等监督检查、行政处罚、田间施用等数据,构建以县为单位的投入品监管溯源与数据采集机制。

五、推进管理服务数字化转型

(一)建立健全农业农村管理决策支持技术体系

依托农业农村基础数据资源体系,构建农业农村大数据平台,利用大数据分析、挖掘和可视化等技术,建立相关知识库、模型库,

开发种植业、畜牧兽医、渔业渔政、监督管理、科技教育、资源环境、国际合作、政务管理、统计填报以及农村社会事业等功能模块,为市场预警、政策评估、监管执法、资源管理、舆情分析、乡村治理等决策提供支持服务,推进管理服务线上线下相结合,促进数据融合和业务协同,提高宏观管理的科学性。

(二)健全重要农产品全产业链监测预警体系

加强重要农产品生产和市场监测,强化生产数据实时采集监测,引导鼓励田头市场、批发市场采用电子结算方式开展交易,推进农产品批发市场、商超、电商平台等关键市场交易环节信息实时采集、互联互通,构建交易主体、交易品种、交易量、交易价格一体化的农产品市场交易大数据。建设全球农业数据调查分析系统,开发利用全球农业生产和贸易等数据。完善企业对外农业投资、海外农产品交易等信息采集系统。强化农业信息监测预警,拓展和提升农产品市场价格日度监测、供需形势月度及季度分析、重要农产品供需平衡表、中长期农业展望等信息发布和服务。构建农业农村现代化监测评价体系,开发农业农村经济运行分析系统。建立农业走出去经济运行分析制度,加强农业利用国际市场资源情况的分析。

(三)建设数字农业农村服务体系

深入实施信息进村入户工程,优化提升农村社区网上服务,加快建设益农信息社,完善社会服务管理。完善农业科技信息服务平台,

鼓励农业专家在线为农民解决生产难题。引导各类社会主体利用信息网络技术,开展市场信息、农资供应、废弃物资源化利用、农机作业、农产品初加工、农业气象“私人定制”等领域的农业生产性服务,促进公益性服务和经营性服务便民化。汇集农业机械装备拥有量等管理统计和重要农时作业调度数据,加强农机作业安全在线监控和信息服务。加强国际、国内与农业科技创新主体、创新活动和创新产出等密切相关的农业科技创新大数据建设与集成整合,重点推进农业科技文献大数据、农业科学大数据、农业科研管理大数据等的集成治理。建设一批农民创业创新中心,开展农产品、农村工艺品、乡村旅游、民宿餐饮等在线展示和交易撮合,实时采集发布和精准推送农村劳动力就业创业信息。

(四) 建立农村人居环境智能监测体系

结合人居环境整治提升行动,开展摸底调查、定期监测,汇聚相关数据资源,建立农村人居环境数据库。建立秸秆、农膜、畜禽粪污等农业废弃物长期定点观测制度,研究推进农村水源地、规模化养殖场、农村生活垃圾处理点、农业废弃物处理站点远程监测。鼓励发展农村人居环境数据挖掘、商业分析等新型服务。引导农民积极参与农村人居环境网络监督,共同维护绿色生活环境。

(五) 建设乡村数字治理体系

推动“互联网+”社区向农村延伸,提高村级综合服务信息化水平,逐步实现信息发布、民情收集、议事协商、公共服务等村级事

务网上运行。加快乡村规划管理信息化,推动乡村规划上图入库、在线查询、实时跟踪。推进农村基础设施建设、农村公共服务供给等在线管理。

六、强化关键技术装备创新

(一) 加强关键共性技术攻关

瞄准农业农村现代化与乡村振兴战略的重大需求,重点攻克高品质、高精度、高可靠、低功耗农业生产环境和动植物生理体征专用传感器,从根本上解决数字农业高通量信息获取难题。突破农业大数据融汇治理技术、农业信息智能分析决策技术、云服务技术、农业知识智能推送和智能回答等新型知识服务技术,构建动植物生长信息获取及生产调控机理模型。突破农机装备专用传感器、农机导航及自动作业、精准作业和农机智能运维管理等关键装备技术,推进农机农艺和信息技术等集成研究与系统示范,实现农机作业信息感知、定量决策、智能控制、精准投入、个性服务。研发农产品质量安全快速分析检测与冷链物流技术,推进品质裂变检测、农产品自动化分级包装线、智能温控系统等应用。

(二) 强化战略性前沿性技术超前布局

面向世界科技前沿、国家重大需求和数字农业农村发展重点领域,制定数字农业技术发展路线图,重点突破数字农业农村领域基础技术、通用技术,超前布局前沿技术、颠覆性技术。建立长期任务委托和阶段性任务动态调整相结合的科技创新支持机制,加强农产品柔性

加工、人工智能、虚拟现实、大数据认知分析等新技术基础研发和前沿布局,形成一系列数字农业战略技术储备和产品储备。建设支持前沿性技术攻关的学科体系和创新网络,强化产学研协同攻关,构筑支撑高端引领的先发优势。加快推进农业区块链大规模组网、链上链下数据协同等核心技术突破,加强农业区块链标准化研究,推动区块链技术在农业资源监测、质量安全溯源、农村金融保险、透明供应链等方面的创新应用。积极开展5G技术在农业领域的应用研究,建立健全5G引领的智慧农业技术体系。

(三)强化技术集成应用与示范

聚焦重点地区、重点领域、重点品种,开展3S、智能感知、模型模拟、智能控制等技术及软硬件产品的集成应用和示范,熟化推广一批数字农业农村技术模式和典型范例。加强数字农业科技创新数据与平台集成与服务。加强数字农业农村标准体系建设,建立数据标准、数据接入与服务、软硬件接口等标准规范。

(四)加快农业人工智能研发应用

实施农业机器人发展战略,研发适应性强、性价比高、智能决策的新一代农业机器人,加快标准化、产业化发展。开展核心关键技术和产品攻关,重点攻克运动控制、位置感知、机械手控制等关键技术。适应不同作物、不同作业环境,开发嫁接、扦插、移栽、耕地等普适性机器人及专用机器人。以畜牧生产高效自动化为目的,研制放牧、饲喂、挤奶、分级、诊断、搬运等自动作业辅助机器

人。研制鱼群跟踪和投喂、疫病诊断等水下养殖机器人。加强无人机智能化集成与应用示范,重点攻克无人机视觉关键技术,推动单机智能化向集群智能化发展,研发人工智能搭载终端,实现实时农林植保、航拍、巡检、测产等功能。

七、加强重大工程设施建设

(一)国家农业农村大数据中心建设工程

依据《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》关于实施现代农业大数据工程的部署要求,搭建统一开放的国家农业农村大数据中心,实现数据资源共享、智能预警分析,提高农业农村领域管理服务能力和科学决策水平。

1. 国家农业农村云平台。围绕增强农业农村大数据和农业农村政务业务系统的计算存储能力,构建覆盖中央、省、市县农业农村部门的国家农业农村云。租赁利用社会公共云基础设施,构建农业农村大数据开放云,汇聚各行业各领域专题数据。整合现有硬件资源,完善信息网络、服务器等设施设备,构建农业农村大数据专有云,存储核心业务数据。按照统一标准进行数据共享交汇、运算分析等,形成跨部门、跨区域、跨行业的农业农村数据汇聚枢纽。

2. 国家农业农村大数据平台。整合农业农村部门数据信息资源,提升集体资产监管、农业种质资源、农村宅基地等行业数据资源管理能力,汇聚农户和新型生产经营主体大数据、农业自然资源大数据、重要农业种质资源大数据、农村集体资产大数据、农村宅

基地大数据,构建全国农业农村数据资源“一张图”。建设统一的数据汇聚治理和分析决策平台,实现数据监测预警、决策辅助、展示共享,为农业农村发展提供数据支撑。

3. 国家农业农村政务信息系统。根据国家政务信息化工程建设总体部署,按照“六统一”(用户管理、接入管理、资源管理、授权管理、流程管理、安全审计)要求,健全全球农业数据调查分析、渔港综合管理、农机化管理服务、农田建设综合监测监管、农业农村科研协同创新等数据支撑能力,构建统一的国家农业农村政务信息系统。建立政务信息系统建设标准规范体系、安全保障体系和运维管理体系,促进实现技术融合、数据融合、业务融合,为农业农村运行管理和科学决策提供支撑。

(二) 农业农村天空地一体化观测体系建设工程

按照中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》关于构建天空地数字农业管理系统的决策部署,建设天空地一体化的农业农村观测网络基础设施和应用体系,实现对农业生产和农村环境等全领域、全过程、全覆盖的实时动态观测。

1. 农业农村天基观测网络建设应用项目。利用国家空间基础设施现有和规划的遥感、导航、通信卫星资源以及各类商业卫星资源,发挥红边多光谱、宽幅高光谱和雷达等技术手段在农业农村观测中的优势,重点建设满足农业农村发展需求的新型遥感卫星及

地面应用设施,与在轨运行的遥感卫星进行科学组网,形成农业遥感观测星座,构建农业天基网络,形成常规监测与快速响应的农业遥感观测能力。

2. 农业农村航空观测网络建设应用项目。围绕农业农村高精度调查、突发重大农业自然灾害应急监测等需求,重点建设国家中心和省级分中心组成的农业农村航空监测网络,购置长航时固定翼、高机动多旋翼等先进无人机平台,搭载专用多光谱、高光谱、激光雷达、太赫兹等新型遥感器,开发适合我国农业生产特点和不同地域需求的无人机导航飞控、作业监控、数据快速处理平台,提升区域高精度观测和快速应急响应能力。

3. 农业物联网观测网络建设应用项目。整合利用农业遥感监测地面网点县、农业物联网试验示范区(点)、农业科学观测试验(监测)站(点)、数字农业试点县、现代农业园区中的物联网数据采集设施,强化地面实时观测和数据采集能力,提高分析精度,形成全国统一的农业农村地面物联网数据调查体系。

(三) 国家数字农业农村创新工程

依据《数字乡村发展战略纲要》的决策部署,加快推进重要农产品全产业链大数据建设,打造数字农业农村综合服务平台。

1. 国家数字农业农村创新中心建设项目。为提升数字农业农村自主创新能力,围绕关键共性技术攻关、战略性前沿性技术超前布局、技术集成应用与示范、农业人工智能研发应用,建设数字农

业集成、数字种植业、数字畜牧业、数字渔业、数字种业、数字农业装备等领域国家创新中心；围绕推进种植业管理信息化、畜牧业智能化、渔业智慧化、种业数字化、质量安全管控全程化，建设水稻、小麦、棉花、马铃薯等大田种植、设施园艺、果园、禽蛋类、生猪、肉牛羊类、奶牛、淡水养殖、近海养殖、海洋牧场、远洋捕捞、作物育种、动物育种、热带作物、质量安全追溯等领域专业分中心。完善专用设施和研发基地，开发技术攻关、装备研发和系统集成创新平台，推动数字技术和农业产业深度融合。

2. 重要农产品全产业链大数据建设项目。为提升生产经营决策科学化水平，引导市场预期，依托技术实力雄厚、处于行业领先和主导地位机构，建设小麦、水稻、玉米、大豆、棉花、油菜籽、糖料蔗、花生、天然橡胶、苹果、柑橘、蔬菜、马铃薯、茶、肉鸡、禽蛋、生猪、羊、肉牛、奶牛、鱼、虾、蟹、贝及饲料、农资等单品种全产业链大数据，建立生产、加工、储运、销售、消费、贸易等环节的数据清洗挖掘和分析服务模型，健全重要农产品市场和产业损害监测预警体系，开发提供生产情况、市场价格、供需平衡等服务产品。

3. 数字农业试点建设项目。为加强县域重要领域和关键环节数据资源建设，构建综合信息服务体系，全面推进数字技术的综合应用和集成示范，依托县级农业农村部门或其下属企事业单位，选择在数字化水平领先的粮食生产功能区、重要农产品生产保护区、特色农产品优势区、国家农业绿色发展先行区、国家现代农业示范

区以及国家现代农业产业园所在县市,建设一批数字农业试点项目,全域推进种植业、畜牧业、渔业和质量安全监管等领域的数字化改造,探索可复制可推广的建设模式。

八、保障措施

(一)加强组织领导

在国家数字乡村建设发展统筹协调机制框架下,农业农村部、中央网信办会同有关部门,统筹推进数字农业农村建设工作,研究重大政策、重大问题和重点工作安排,跟踪和督促规划各项任务落实。建立规划实施和工作推进机制,加强政策衔接和工作协调。各地要结合发展实际,制定规划实施方案,细化政策措施,统筹推进本地区数字农业农村建设。各级农业农村主管部门要将数字化理念融入农业农村工作全过程,加快工作流程数字化改造,构建数字农业农村发展的管理体系。依托农业农村信息化专家咨询委员会,加强数字农业农村建设指导,为科学决策和工程实施提供智力支持。建立农业农村信息化发展水平监测评价机制,开展定期监测。

(二)加大政策支持

各地要加大数字农业农村发展投入力度,探索政府购买服务、政府与社会资本合作、贷款贴息等方式,吸引社会力量广泛参与,引导工商资本、金融资本投入数字农业农村建设。优先安排数字农业农村重大基础设施建设项目用地,对符合条件的数字农业专

用设备和农业物联网设备按照相关规定享受补贴。推进农业农村领域“放管服”改革,优化管理和服务流程,营造良好发展环境。积极支持和培育壮大农业农村数字产业化主体。

(三) 强化数据采集管理

巩固和提升现有监测统计渠道,完善原始数据采集、传输、汇总、管理、应用基础设施,强化数据挖掘、分析、应用能力建设,建立健全农业农村数据采集体系。利用地面观测、传感器、遥感和地理信息技术等,实时采集农业生产环境、生产设施和动植物本体感知数据。开展互联网数据挖掘,采取政府购买服务等方式获取企业和社会数据,推进线下数据、线上数据连通融合。在符合有关法律法规的前提下,积极整合各类农业农村数据资源,依托农业农村大数据平台,实现数据统一管理和在线共享。研究出台数据共享开放政策和管理规范,制定农业农村大数据资源共享开放目录清单,逐步推进各单位之间、涉农部门之间、中央与地方之间数据共建共享。除国家规定的涉密数据外,加快推进农业农村数据资源协同管理和融合,逐步向社会开放共享。

(四) 强化科技人才支撑

建立数字农业农村科技创新体系,将数字农业农村科技攻关作为国家重大专项和重点研发计划的支持重点,建立现代农业产业技术体系数字农业农村科技创新团队。协同发挥科研机构、高校、企业等各方作用,培养造就一批数字农业农村领域科技领军人

才、工程师和高水平管理团队。加强数字农业农村业务培训,开展数字农业农村领域人才下乡活动,普及数字农业农村相关知识,提高“三农”干部、新型经营主体、高素质农民的数字技术应用和管理水平。建立科学的人才评价激励制度,充分发挥人才积极性、主动性。

