

济南市数字农业农村发展三年行动计划 (2024-2026年)

(征求意见稿)

发展数字农业农村，是全面推进乡村振兴、加快建设农业强国的战略方向和有力抓手。为贯彻落实中央和省市有关发展数字经济和建设数字乡村的部署要求，更好发挥数字技术对建设现代农业强市的变革驱动作用，加速提升数字农业农村创新引领能力，结合我市实际，特制定本行动计划。

一、总体要求

(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，深入贯彻落实党的二十大精神，以在全省率先基本实现农业农村现代化为目标，学习运用“千村示范、万村整治”工程经验，按照“数字济南”总体部署，遵循“紧盯前沿、龙头牵引、创新培育、打造生态、沿链谋划、集群发展”的推进思路，围绕农业生产全过程、农村治理全领域、农民生活全方位，推动数转智改网联，逐步构建起与资源环境承载力相适应、与区域产业优势相融合、与数字技术成熟度相匹配，具有泉城地方特色的数实融合型现代农业产业体系、便捷高效型现代乡村治理体系、均等普惠型现代为农服务体系，加快培塑“数智泉农”品牌，努力把济南打造成黄河流域数字农业农村发展先锋城市。

（二）基本原则

1. 系统谋划，整体推进。对数字农业农村工作加强前瞻性思考、战略性布局，兼顾各区县自然禀赋条件、主体功能定位、产业发展基础和环境承载能力，系统推动农业农村生产经营从传统的平面分散型、要素投入型向立体集约型、数据驱动型转变。

2. 数实融合，全链开发。坚持以农业产业数字化、数字产业化融合发展，聚力推进农业产业补链、延链、强链，发挥数据要素的乘数效应，打通涉农产业和乡村治理体系的环节堵点、链条断点，加速促进农业农村领域技术创新、应用创新和模式创新。

3. 产村结合，富农强农。借力“万人下乡、千村提升”工程和“千企兴千村”帮扶行动，壮大各类新型农业经营主体，健全联农带农机制，充分利用数字化培育拓展农业生产新样式、农村经济新业态、农民致富新途径，赋能泉城农业农村绿色低碳发展。

4. 多方协同，合力共建。坚持有为政府与有效市场相结合，发挥企业主体作用和群众首创精神，构建多方参与、资源整合、协同联动的内驱式发展格局。按照工作载体化、载体项目化、项目责任化、责任考核化要求，加快增创数字农业农村发展新优势。

（三）发展目标。按照“一年夯基、两年塑形、三年见效”的推进步骤，通过部署开展“四大行动、九项重点工程”，每年接续实施100个以上重点数字化项目，解决一批制约数字农业农村发展的关键技术“卡脖子”问题，不断提升农业农村领域数字化覆盖率、创新产出指数、技术自有水平、装备自给能力、成果

推广深度、标准化成熟度和产业引领力，努力争创全省智慧农业发展先行区、国家数字农业创新应用基地、全国智慧农业引领区和国家数字乡村试点。

——2024年，重点夯实数字农业农村支撑基础和发展底座，确立特色农业全产业链数转智改的目标方向、实现路径和推进举措，启动涉农数据资源体系建设，基本建成以“泉农通”数字农业平台为核心的济南市农业农村智脑，建立起完善的全市数字乡村建设与评价指南。全市累计认定智慧农业应用基地65家以上，农业生产信息化率达到45%，食用农产品生产主体开具承诺达标电子合格证追溯标签达到70万张，农产品网络零售额达到120亿元，在已建成数字乡村基础上示范创建智美乡村20个，争创全省智慧农业先行区2个和第二批国家数字乡村试点。

——2026年，重点丰富完善农业农村数字化应用场景，发展涉农数字化产业，涉农数据流通交易活跃，乡村治理数字化转型基本完成，形成济南市数字农业农村建设规范、数字乡村建设指标体系与评价标准，构建草莓、黄瓜、大葱、生姜等特色蔬果和特色畜禽类生长模型不少于20种。全市重点行政村5G网络和光纤网络覆盖率达到100%，累计认定智慧农业应用基地100家以上，农业生产信息化率达到55%，食用农产品生产主体开具承诺达标电子合格证追溯标签达到90万张，农产品网络零售额达到150亿元，党务、村务、财务网上公开率达到100%，累计创建智美乡村500个，完成整建制国家数字乡村试点建设任务。

二、发展方向

(一)开展农业农村大数据体系构建行动。围绕农村基础设施和农业生产经营监测管理，部署固定传感器和移动终端，建立天空地一体化涉农数据传感网络，逐步健全完善各类涉农专题大数据，夯实数字底座。推进乡村信息基础设施更新换代升级，优化提升农村网络覆盖面和通信质量，开发适农化的终端产品和移动应用，拓展数据采集来源，不断丰富涉农数据供给。健全数据安全保障体系，紧密结合农业农村现实场景需求，区分主要农作物、特色蔬果、重要畜禽鱼类生长管理，农业生产决策调度与应急指挥，农村集体资产管理与债权债务监测预警等建立各类主题数据集，开展涉农大数据规律性挖掘和探索性分析，稳步提高涉农大数据应用能力。(责任单位：市农业农村局、市委组织部、市发展改革委、市工业和信息化局、市园林和林业绿化局、市大数据局、各区县政府及代管镇、街道的功能管理机构，以下将“各区县政府及代管镇、街道的功能管理机构”统称为各区县政府)

(二)开展农业产业数字化改造提升行动。强化自动控制、智能决策、自主作业、深度学习等先进技术和精量装备在农业生产领域的集成应用和示范推广，部署建设一批数字农(林、牧、渔)场，探索符合济南农业农村特点的提高农业全要素生产率的方法路径。加强济南特色农产品生产、收储、加工、运销等环节的数转智改，推动精深加工节损扩量、优质增值，数字化赋能“泉水人家”农产品区域公用品牌扩大知名度和影响力。探索建立数

字化网络化的新型监管样式、服务机制和应用生态，提高监管效率和服务效能。（责任单位：市农业农村局、市科技局、市工业和信息化局、市交通运输局、市园林和林业绿化局、市商务局、市市场监管局、市大数据局、市口岸物流办、各区县政府）

（三）开展农业农村新质生产力孵育行动。推进数字赋能“北方种业之都”，开展济南特色农产品基因测序、表型性状数据采集，运用分子生物学技术精准设计、定制选育符合济南地理气候和生长条件的优品良种。发挥济南市现有智能装备产业集群优势，支持行业龙头和科研院所开辟农业农村新赛道，开发高端适农产品。利用济南市算力优势，建立地方特色农产品生长模型和AI算法，试点推进涉农大数据流通交易和深度利用，加速农业农村新质生产力孵化。坚持数字化绿色化协同发展，探索发展空间集约型生态循环农业，示范建设零碳绿色乡村。（责任单位：市农业农村局、市委网信办、市发展改革委、市科技局、市工业和信息化局、市生态环境局、市大数据局、各区县政府）

（四）开展乡村治理服务数字化赋能行动。在全市推广“1+9+N”（即1个数字乡村5G平台、9大模块和N种应用，9大模块为乡村大脑、智慧党建、平安乡村、宜老宜幼、惠民服务、产权平台、特色产业、环境治理、乡村风貌）数字乡村建设模式，推动村级基层党组织“入网上云”，推进“互联网+政务服务（便民服务）”向乡村延伸，推动“泉农通”数字农业平台业务链条向乡村穿透，整合优化涉农业务事项和办理流程，实现涉农事项

“最多办一次、一次办成”。探索以数字化加速城乡要素和优质资源双向流通的基本公共服务一体化融合发展新机制，打造济南乡村数字治理共同体，合力破解村民身边可感可及的小事、难事和烦心事，提升群众对数字农业农村建设的获得感和满意度，建设智美乡村。（责任单位：市委网信办、市委组织部、市委政法委、市委社会工作部、市民政局、市生态环境局、市农业农村局、市行政审批服务局、市大数据局、各区县政府）

三、重点工作

（一）实施“泉农通”农业农村数字大脑工程。不断优化完善“泉农通”数字农业平台，持续推进数据要素协同优化、复用增效、融合创新等作用发挥。至2026年，“泉农通”数字农业平台数据标准体系、应用生态体系和技术服务体系全面建成，实现全市农业农村工作管理数字化、服务网络化、决策科学化。

1. 涉农数据“一账统聚”。依托济南一体化大数据平台，纵向贯通省“鲁农码”应用体系，横向拓宽遥感监测、物联网、互联网等采集渠道，丰富和优化涉农数据供给。加强涉农数据质量源头治理，确保“一数一源”，规范健全数据采集、归集、更新、共享、返还、加工处理、应用等环节的标准和机制，形成全市涉农数据“一本账”。推动涉农数据资源资本化、资产化，探索完善涉农数据确权、定价、收益分配的方法和基准，孵化培育专业化涉农“数商”，促进涉农数据流通交易和深度利用。（责任单位：市农业农村局、市大数据局、各区县政府）

2. 主题应用“一图统揽”。围绕农业、农村、农民三个维度，聚焦耕地利用与质量提升、农业主导产业、特色产业发展、农业经济主体、园区基地建设、农业种质资源、农业生产环境等场景主题，在“一张图”上突出信息空间分布、可视化展示与监测预警等功能，深化打造切片式、剖面式专门应用。强化现有信息资源整合，加强业务部门协同联动，聚力推动农业农村数据与气象、水务、市场监管、自然资源、生态环境、交通运输等数据整合对接，打造涉农数据协同应用生态。（责任单位：市农业农村局、市自然资源和规划局、市城乡水务局、市生态环境局、市交通运输局、市市场监管局、市大数据局、市气象局、各区县政府）

3. 监管服务“一网通办”。依托“泉农通”数字农业平台，以场景化管理需求为核心，建设数字产业、数字政务、数字监管专区，按照“应接尽接”原则，推动涉农应用向“爱山东”和“山东通”整合，实现涉农服务事项100%全程网办。坚持涉农主体一站登录、应用无感集成使用，按照“整合现有、开发急需、迭代更新”的思路，有序推进“千企兴千村”、农村产权制度改革、农村集体“三资”管理与债权债务监测预警等应用系统建设，推动业务多跨协同、工作闭环高效。（责任单位：市农业农村局、市自然资源和规划局、市行政审批服务局、市大数据局、各区县政府）

（二）实施数字粮田建设工程。开展数字化赋能粮食产能提升行动，着力实现作物分布、农情调度、田间管理、防灾减灾、

种粮服务等关键环节数字化，推动粮食产业精细增长。至 2026 年，全市大田种植信息化率达到 50%以上，粮油食品产业全链条产值达到 270 亿元。

4. 建设农田管理“一张图”。构建“天上看、空中查、地上巡、网上管”全市耕地立体监管网络，建立健全农田数字化档案，集成土地分布、质量状况、保护措施等重要信息数据，推进高标准农田、永久基本农田、耕地和生态保护红线“一张图”管理。开发全市高标准农田数字化管护平台，对实施的项目及时上图入库，对项目立项、实施、验收、管护各环节进行精准管理，形成高标准农田管护“一张网”。至 2026 年，全市累计建成高标准农田 130 万亩，农田基础数据数字化率达到 100%。（责任单位：市农业农村局、市自然资源和规划局、市生态环境局、各区县政府）

5. 提升粮食增产减损效能。实施长清区国家数字种植业创新应用基地建设项目，熟化整套数字化技术措施，探索构建大豆玉米复合种植最优模式。以打造万亩国际粮食增产减损示范区为引领，聚焦主要粮油作物“双提双减”大面积单产提升，构建标准化数字化生产管理体系和数字化精准减损智慧管理体系，打造粮食技术集成万亩示范区、千亩示范片，推广智能农机、智慧灌溉及智能终端，推动良田、良种、良法、良机、良制融合发力，推进粮食生产全过程增产减损降耗。至 2026 年，全市粮食单产力争达到全省平均水平，粮食机收损失率控制在 1%以下。（责任

单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市城乡水务局、市大数据局、各区县政府）

6. 推进社会化服务数字化。实施农业社会化服务创新试点项目，整合完善社会化综合服务平台，加强对农机规模作业、农业生产托管、病虫害统防统治、测土配方施肥、气象灾害预警的数字化改造，提升耕、种、管、收、加、销全链服务数字化水平，实现小农户和农业现代化的有机衔接。率先在槐荫区、起步区等区县开展粮油作物无人（或少人化）农场试点。加快粮食烘干设施基础设施建设，构建粮食烘干仓储便捷服务地图，每年支持建设和提升一批农机服务综合体，推动粮食代清理、代干燥、代储存、代加工、代销售服务。到 2026 年，全市引进 10 家以上知名农服企业，粮食生产规模化经营率达到 80% 以上，主要农业区县基本建成粮食烘干仓储体系，推动农业社会化服务需求端和供给侧 100% 实现掌上发布、云端接洽、线上成交。（责任单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市大数据局、市供销合作社、市气象局、各区县政府）

（三）实施数字设施园艺提升工程。重点在设施种植传统优势产区，加快建设智能节能、智慧农机、生产高效的现代设施种植基地，从主要抓生产向产前、产后两端延伸，逐步构建起“数字+设施”智慧农业发展体系。至 2026 年，全市设施栽培信息化率达到 63%，果蔬产加销全链产值达到 390 亿元。

7. 推进设施园艺改造升级。支持整县整镇推进设施园艺老旧

低效设施更新换代，按照设施网络化、感知无线化、控制智能化、作业自动化的升级目标，因地制宜制定技术路线和工程方案，建设数字化现代设施，提升蔬菜大棚 5 万个，建成“菜篮子”保供园区 100 个，发展形成 35 万亩设施蔬菜产业带。大力发展智能化、周年化、环保型菇房及设施设备，推进菌种菌包专业化生产。推广应用环控、质量追溯、农业机器人等智能设施装备，每年建设提升市级标准化果园 30 处，完成低效园改造 1 万亩。（责任单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市自然资源和规划局、市园林和林业绿化局、市大数据局、各区县政府）

8. 推动加工流通设施数字化。以莱芜生姜产业园、商河大蒜加工园、山东（济南）预制菜产业园等园区为重点，推动完善数字基础设施、建立标准规范体系、实现生产要素数字化，协同发展产地初加工、轻食速食、预制菜和精深加工，培育 20 个年产值 1 亿元以上的果蔬加工企业。筹建全市农产品冷链物流设施数字管理系统，对库容在 500 吨以上的冷藏保鲜设施进行信息化改造，推动冷藏保鲜设施、产地冷链集配中心成网成链，构建莱芜生姜、章丘果蔬、商河大蒜、济阳蔬菜、平阴土豆等冷库群。开发“菜篮子”工程产销地图，促进产销两端紧密协同，至 2026 年，“菜篮子”直通车和直采直供基地分别稳定在 350 辆左右和 4 万亩左右。（责任单位：市农业农村局、市发展改革委、市自然资源和规划局、市商务局、市大数据局、市口岸物流办、各区县政府）

9. 发展数字农场。以传统业态改造创新、生产组织形式变革为核心，围绕优质林果、特色果蔬、高端花卉等特色农作物，基于 5G 网络，推动数字技术与农艺农机深度融合，打通“人、地、机、物、环”生产作业全要素，贯穿“耕、种、管、收”全环节，加强对作物生长过程的全时监测与数据采集，着力提升单位面积、单位时间和单位人员产出效益。至 2026 年，全市探索建设要素集约、生产智能、绿色低碳、管理高效和功能多样的数字农场 50 家以上，形成完整的特色农作物生长模型不少于 15 个。（责任单位：市农业农村局、市科技局、市工业和信息化局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市园林和林业绿化局、市大数据局、各区政府）

（四）实施智慧养殖工程。立足规模化养殖基地，打通养殖、防疫检疫、调运、无害化等全环节业务流和数据流，提高贯通良种、养殖、饲料兽药生产、仓储冷链、市场营销的全产业链数字化率。至 2026 年，全市畜禽规模化养殖信息化率达到 60%，畜牧业全产业链产值达到 450 亿元；水产规模化养殖信息化率达到 40%。

10. 提升畜禽规模化养殖水平。以平阴县、商河县、莱芜区、钢城区、章丘区基础产能保供区县为重点，引导规模养殖户集成生产环境智能调控、生长信息监测、异常行为识别、疫病智能诊断等技术，配备精准饲喂、智能巡检、产品自动采集、粪污自动清理等装备，优化养殖工艺和设施装备的协同，提升养殖效率。

在规模化养殖场建设无人（或少人化）牧场。加强畜牧生产数据智能获取、反馈控制技术及电子识别技术应用，实现畜禽全生命周期质量安全管控与养殖全过程可追溯。至 2026 年，全市规模化养殖比重达到 88%以上，建立重要畜禽完整生长模型不少于 5 种。（责任单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市自然资源和规划局、市大数据局、各区县政府）

11. 推进动物防疫数字化监管。完善全市动物卫生防疫监管系统，加强动物疫病监测预警，将养殖场（户）、兽药饲料生产和经营企业、屠宰场、无害化处理厂等行业经营主体纳入线上监管。实施“一场（企）一码、一畜（禽）一标”，构建动物疫病免疫、物资储备、病死动物无害化处理、动物疫病监测、动物检疫、动物屠宰、动物产品检疫及流向等全周期的全程可追溯链条。（责任单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市生态环境局、各区县政府）

12. 提高渔业数字化水平。出台济南市数字渔场建设指南，以规模化、标准化、设施化水产养殖主体为基础，大力推广应用养殖水体信息在线监测、精准饲喂、智能增氧、疾病预警与远程诊断等数字技术与装备，积极开发工厂化养殖、稻虾养殖、鱼菜共生模式，重点发展数字化支撑的观赏鱼产业，推进渔业高质量发展。至 2026 年，全市发展数字渔场 15 处，集中推进建设 10 处锦鲤养殖示范基地，锦鲤产值达到 10 亿元。（责任单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市文化和旅游局、市市场监管

局、各区县政府)

(五) 实施数字种业建设工程。以种业产业化为主线, 围绕“保育测繁推”各环节, 加快数字技术在品种选育、制种基地、种畜禽场区、交易监管中的应用, 打通品种创新线、种子种畜禽市场线、种业主体线, 构建育繁推一体化现代种业发展格局。至2026年, 全市现代种业全产业链及其衍生产值达到220亿元。

13. 提升种业源头创新能力。建立省市种质资源共享平台, 加强地方特色种质资源收集保护。推进小麦、玉米、花生、奶牛等国家级科研平台建设, 成立山东现代畜禽种业产业研究院, 实施山东种业现代科技创新园、植物基因编辑、小麦“核不育”育种、北方水稻育种中心等一批重大项目, 引进智能育种装备和金种子育种平台, 着力开展种业全链条的数据挖掘和智能分析, 加快“经验育种”向“精确育种”转变。至2026年, 全市新收集保存种质资源300份以上, 培育25个突破性优良品种。(责任单位: 市农业农村局、市科技局、各区县政府)

14. 推进种业集群发展。打造县域种子生产经营主体“一张图”, 强化信息归集与追溯能力, 厘清辖区内种子生产经营单位及发展状况。高标准打造济南新旧动能转换起步区“百千万”(百亩创新港、千亩农创城、万亩示范区)现代种业产业园和钢城区山东未来畜禽种业产业园, 吸引全球种业20强、全国种业10强等知名种业企业入驻, 打造种业总部聚集区。高水平建设济南创新谷生物育种高地, 提升长清区、商河县2个国家农作物品种展

示评价基地容纳能力,提升现代种业创新产能,助力解决种业“卡脖子”问题。(责任单位:市农业农村局、市科技局、各区县政府)

15. 构筑蔬菜种苗产业高地。发挥济南蔬菜种苗产业优势,以构建工厂化全链条智慧种苗新模式为目标,推动农机装备与农艺数字化融合,着力发展精量播种机、嫁接机器人、自动苗床及病虫害识别、植保等智能设备,重点提升温、光、水、气、肥等自动调节装置,推动实现从育苗品种选育、基质配置、播种、管护、嫁接到病虫害防控、水肥、分拣、运输、服务等各个节点自动化。支持蔬菜种苗生长大模型研发与落地应用,制定全国“智慧种苗”各项关键标准和技术规范,巩固蔬菜种苗产业链“链主”地位。至2026年,在济阳区、章丘区、历城区、莱芜区、商河县打造5个蔬菜集约化育苗集聚区,全市年育苗能力突破13亿株。(责任单位:市农业农村局、市科技局、市工业和信息化局、市市场监管局、各区县政府)

(六)实施数字赋能新产业工程。深化“数据要素×”行动,以场景需求为牵引,着力突破传统农业产业模式,加快培育融合型、创新型新产业、新业态、新模式,充分挖掘农业农村多种功能,以乘数效应拉长农业产业链、价值链和农民增收链。

16. 打造“链通数融”特色产业。立足区域农业特色产业,运用数字化手段对生产、流通、营销、运营、服务等进行全链条全方位改造,以数据流带动技术流、资金流、人才流、物资流,

推动全产业链提档升级。开展商河花卉数字化改造，提升种苗培育、品种展示、生产示范、仓储保鲜、电商物流等关键环节数字化应用水平，将商河地热设施高端盆花基地建成全国最大的数字设施花卉生产基地；推进平阴玫瑰数字化建设，打造玫瑰种质大数据、标准化种植管理、产业全过程监管和产品供应链综合服务等平台系统，加快提升食用玫瑰产业链现代化水平；推进历城草莓产前、产中、产后数字化管理和作业，打造数字化产业链平台及数据中心，配套智慧农场管理系统，推动数字技术与草莓产业深度融合；推动莱芜黑猪繁育、饲养、防疫、加工、销售等环节智能化改造，提升产业数字化应用水平，推动产业扩能升级。至2026年，全市培育5条以上“链通数融”农业特色产业链。（责任单位：市农业农村局、市自然资源和规划局、市园林和林业绿化局、市商务局、市市场监管局、各区县政府）

17. 推动农文旅融合发展。以黄河两岸绿色农业风貌带、南部生态休闲农业发展区为重点，筛选一批休闲农业重点镇、“泉城人家”精品民宿、森林人家和康养基地，深度挖掘济南传统农耕文化精髓，开展必看攻略、农事体验、住宿美食、特色农产品等云上服务，推广数字创意漫游、沉浸式体验、直播互动等新模式，探索发展“研学文旅体验+智慧农业示范”，培育一批乡村旅游网红打卡地和特色文化数字IP新业态。至2026年，全市建成5家数字农文旅融合示范园，新增乡村旅游精品线路10条，乡村旅游消费达到440亿元。（责任单位：市文化和旅游局、市

教育局、市工业和信息化局、市农业农村局、市园林和林业绿化局、市商务局、市卫生健康委、各区县政府)

18. 持续发展农产品电商。以“泉水人家”整体品牌形象为引领，重点打造十大农业特色产业优质农产品，培育一批县域公用品牌和企业产品品牌，充分利用新媒体赋能品牌农产品销售推介，探索建立全市优质特色农产品数据仓。依托本地“土特产”，深化“互联网+”农产品出村进城工程和“数商兴农”工程，支持电商龙头平台在济南做大做强，采取基地直采、平台直配的方式，推进农产品上云触网。优化济南市电子商务公共服务平台功能，依托齐鲁创新谷、汉峪金谷媒体港、智汇蓝海电商企业和西城新媒体电商直播基地，大力发展农产品直播电商、社交电商、跨境电商，培育农民主播和网红爆款，做大一批优质农产品电商企业，打造一批电商镇村。深化农村寄递物流体系建设，赋能农产品电商高质量发展。至2026年，“泉水人家”授权企业及产品分别达到200家和500个，全市快递进村比例超过90%。（责任单位：市商务局、市农业农村局、市文化和旅游局、市市场监管局、市邮政管理局、各区县政府）

（七）实施农业数字化绿色化协同工程。把握济南作为全国首批数字化绿色化协同转型发展综合试点城市机遇，大力推动农业生产数字化绿色化协同发展，实现农业投入品使用、农产品质量安全和农业生产废弃物处理的数字化监管，厚植农业绿色生态底色。至2026年，全市农业面源污染得到有效遏制。

19. 推进化肥减量增效。推进第三次土壤普查、测土配方施肥数据更新,构建重点区域土壤数字地图、耕地利用与质量提升、农业生产环境等数据库,开展土壤数据整理、分析,全面查清土壤质量家底。推进绿色农业多项技术集成,大力推广水肥一体化、测土配方施肥技术,深化有机肥替代化肥行动,推进化肥减量增效,打造一批生态循环农业示范点。至2026年,全市水肥一体化技术推广面积达到85万亩,创建省级以上生态农场30家。(责任单位:市农业农村局、市自然资源和规划局、市生态环境局、各区县政府)

20. 发展数字植保。建立健全全市农作物病虫害基层监测网络,新建和提升一批智能化病虫监控站点,完善病虫害监测数据自动采集、远程诊断、智能分析、实时预警、适时预防等功能,推动无人机在病虫防控中的应用,推进病虫害灾情信息精准管理和农药减量控害,提高病虫疫情防控治理水平和外来入侵物种防控能力。至2026年,全市实现主要粮食生产区智能站点建设和新型测报工具应用全覆盖,农作物病虫害绿色防控覆盖率达到55%、统防统治覆盖率超过45%。(责任单位:市农业农村局、市生态环境局、各区县政府)

21. 数字化管控农产品质量和农业污染。强化主要规模种养企业和农资门店的智慧监管软硬件设施建设,完善重要畜禽产品全产业链监测预警体系,推进农药监管、检验检测、执法处置、农产品认证、溯源信息查询等“一张网”管理,引导生产主体开

具承诺达标电子合格证，确保主要农产品监测合格率保持在 98% 以上。开发农药包装废弃物和地膜回收管理系统，提升农药包装废弃物和农膜回收处理水平。深化畜禽粪污资源化利用，推动数字化粪污处理设施装备应用，打造种养结合、农牧循环示范基地。集成秸秆还田技术模式与配套植保技术，发展气候智慧型农业，推动农业生产中的固碳和减排，促进农业可持续发展。至 2026 年，全市畜禽粪污综合利用率、秸秆综合利用率分别稳定在 90% 和 97% 以上。（责任单位：市农业农村局、市生态环境局、市市场监管局、市大数据局、市气象局、各区县政府）

（八）实施农业科技创新驱动工程。精准对接全市数字农业农村发展“卡脖子”技术需求，发挥济南空天信息、智能装备、算力产业优势，统筹优势资源开展关键核心技术攻关与产品研发，推进科技成果高效转化应用，提升数字农业农村科技创新力和竞争力。

22. 强化数字农业科技创新。联合国家级省级科研团队，部署中国（济南）农业数据力中心、济南市智慧农业科技创新中心、产业技术协同创新中心等一批重点实验室、工程技术研究中心，强化前沿性技术布局和技术集成应用与示范。推广北斗卫星导航系统和遥感技术在农业农村中的应用，构建天空地一体化农情监测体系，提升农业决策管理和指挥调度能力。设立济南数字农业科研基金，组建数字农业科创团队，实施数字农业科技攻关项目，着力研发领域内新产品、新模型、新标准、新模式、新装备，提

升数字农业创新策源能力。（责任单位：市科技局、市工业和信息化局、市财政局、市农业农村局、市市场监管局、各区县政府）

23. 推进农机装备智能化。建立农机智能化管理系统，实现农机业务一体化应用。推动农机装备制造业数字化改造，支持农机装备行业发展农业物联网。紧抓大规模设备更新行动机遇，发挥农机报废更新补贴和农机购置与应用补贴政策引导作用，着力开发高端智能农机装备，推广使用智能终端和应用智能作业模式，深化北斗系统在农业生产中的推广应用，增强应对极端天气农机装备力量，加快农业“机器换人”步伐。推进农机数字化服务从粮油作物向特色作物、设施作物、畜禽养殖拓展，服务环节从耕种收为主向专业化植保、秸秆处理、产地烘干等农业生产全过程延伸。至2026年，全市新上高端智能农机1000台套，配置基于北斗定位智能控制终端的拖拉机、联合收割机超过300台，新培育农机生产服务主体10家以上，农作物耕种收综合机械化率达到92%以上，高端智能农机装备关键技术自有率和核心部件自给率达到30%。（责任单位：市工业和信息化局、市科技局、市财政局、市农业农村局、市供销合作社、各区县政府）

24. 加强科技信息服务。持续加强农民手机应用技能培训，聚焦信息进村入户，推动数字服务和培训向农村延伸。推广使用中国农技推广等科技服务平台，建设全市智慧农业专家服务系统，利用视频、图像、语音识别等多种形式，为农民提供预警预报、病虫害智能诊断、分析防治等农业技术信息服务。至2026

年，全市农技推广服务信息化率高于全国平均水平。（责任单位：市农业农村局、市科技局、各区县政府）

（九）实施智美乡村试点工程。聚焦激活村庄发展潜能，构建数字乡村大模型基座，按照有场地、有设施、有平台、有数据、有应用、有效益的标准，推动济南“1+9+N”数字乡村建设模式升级，探索构建数字引领、生产高效、生活智能、生态宜居、共建共享的智美乡村发展新格局。

25. 数字赋能产村融合。依托“千企兴千村”服务平台，发挥数据网络直报、数据提取分析、数据有效共享功能，对实施的“一村一业、一村一策”联村共富项目和村企帮扶行动，智能化、精准化、高效化匹配村企双方的结对需求，提高村企结对共建效率，培优做强设施农业、特色种养、乡村休闲旅游等产业形态，打造产村融合特色村，助推村庄增收增利。至2026年，全市实施联村共富项目不少于1500个。（责任单位：市农业农村局、市委组织部、市文化和旅游局、各区县政府）

26. 打造智慧美丽村庄。结合泉韵乡居乡村振兴齐鲁样板示范区建设和农村人居环境整治提升五年行动，综合运用卫星遥感、航测、高清视频监控等技术手段，建设乡村环境监测数据库，开展农村垃圾收运、生活污水治理、农村改厕以及房屋、街道、河道等生态系统脆弱区动态监测，搭建秸秆焚烧火点、畜禽粪污、农业面源污染、饮用水源、渔业水域等天空地一体化观测网络，实现巡查、整改、反馈、监督、考核全流程闭环，提高灾害监测

预警处置智能化水平。探索农业领域碳标签有效途径，发展农村地区绿色低碳新模式新业态，打造一批零碳绿色乡村。（责任单位：市农业农村局、市工业和信息化局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市城乡水务局、市大数据局、各区县政府）

27. 提升乡村智治能力水平。实施“双千兆”网络系统工程，提升5G网络覆盖水平和千兆接入能力。加快实施农村“雪亮工程”，深化公共安全视频图像信息资源应用。推动防返贫监测与低收入人口动态监测信息平台互联互通，持续提高监测及时性、精准性。推动实现党务、村务、财务等信息网上公开，升级农村集体“三资”管理系统和农村产权交易系统，加强农村土地承包合同、农村宅基地、不动产登记信息化管理。健全“互联网+网格化”服务管理体系，以数字化赋能教育、医疗、养老、法律等城乡基本公共服务均等化、便捷化。构建线上线下相结合的农村信息服务体系，推进农业农村、科技、商务、交通运输、通讯、民政、广播电视、邮政快递、供销等各类信息服务站点互补衔接、多站合一，打造乡村数智生活馆。至2026年，全市农村网络设施建设基本健全，农村产权累计交易规模达到80亿元，村级综合服务站行政村覆盖率高于全国平均水平。（责任单位：市委网信办、市委组织部、市委政法委、市委社会工作部、市教育局、市科技局、市工业和信息化局、市民政局、市司法局、市交通运输局、市农业农村局、市商务局、市卫生健康委、市大数据局、市供销合作社、济南广播电视台、市邮政管理局、各区县政府）

四、保障措施

(一) 加强组织领导。成立市委、市政府领导同志任组长的全市数字农业农村工作专班，牵头研究产业、财政、金融、教育、医疗等领域配套政策措施，分年度制定工作要点。建立“市级顶层设计+区县联动推广+主体应用落地”工作推进体系，完善跨部门、跨领域、跨层级高效协同机制，强化清单式闭环管理，确保数字农业农村各项建设任务落地落实。(责任单位：市农业农村局、市教育局、市财政局、市卫生健康委、市地方金融监管局等、各区政府)

(二) 强化要素保障。突出财政支农“绿色生态”导向，按照存量优化、增量倾斜方式，设立市级专项资金加大对数字农业农村建设投入。积极包装策划项目争取政府专项债，有效整合农业产业园、“一村一业、一村一策”等重点项目资金投入建设。搭建“政、银、担、保、企”合作平台，促进涉农信贷放量增长，为数字农业农村建设提供高质量金融服务。合理安排新增建设用地计划指标，优先保证符合农业农村数字化转型方向的加工、流通、种业等项目建设用地；合理布局设施农业用地，优化审批程序，为引进落地高端、绿色、智能设施农业项目提供有力支持。(责任单位：市财政局、市自然资源和规划局、市农业农村局、市地方金融监管局、市大数据局、各区政府)

(三) 培育产业主体。引导扶持政策资金向农业产业园、农业企业等新型农业主体倾斜，3年内推动全市不少于50家省级

以上农业龙头企业完成数字化改造，推动其争做数字农业农村建设先行者。鼓励发展农业产业化联合体，通过完善主体多元、分工协作、优势互补、联系紧密的现代农业经营体系，实现数字农业产业链应用场景可复制，构建产业生态。组建济南数字农业农村创新联盟，以空间共享、资源互补为牵引，开展协同创新行动，构建多学科集成的“一体化”数字农业农村综合解决方案。（责任单位：市农业农村局、市科技局、市工业和信息化局、市商务局、市大数据局、市供销合作社、市气象局、各区县政府）

（四）提高数字化素养。开展领导干部数字能力建设与应用培训活动，增强其数字思维、数字认知、数字技能，锻造一支数字素养过硬的干部队伍。利用好济南市人才政策“双30条”，积极引进数字农业农村领域高层次人才。实施高素质农民培育、数字“新农人”培训等系列数字技能培训计划，持续举办乡村振兴人才直播电商技能大赛、创新创业创富大赛，创建一批数字化教育培训基地和乡村创客孵化器，每年培训5000人次以上。（责任单位：市委组织部、市科技局、市人力资源社会保障局、市农业农村局、市商务局、各区县政府）

（五）建立项目化推进机制。建立全市数字农业农村重点项目库，实行动态调整，每年将100个以上项目纳入管理。坚持清单化、项目化、工程化落实，健全项目谋划、策划、储备、招引、建设、管理配套制度，加强项目建设全过程、全周期、全要素服务保障，推动数字农业农村建设提速增效。（责任单位：市农业

农村局、市工业和信息化局、市园林和林业绿化局、市大数据局、各区县政府)

(六) 抓好工作督导落实。构建济南市数字农业农村发展指标体系，实施年度监测、中期分析和总结评估全过程管理。区县落实属地主体责任，加大督导力度，确保工作落到实处。及时总结工作中的先进经验，每年遴选一批典型案例、应用场景和创业先行者进行推介，营造全社会关心支持数字农业农村建设的良好氛围。(责任单位：市农业农村局、市委组织部、市委宣传部、市委网信办、市工业和信息化局、市大数据局、各区县政府)