附件2

**《智慧农业标准体系建设指南（征求意见稿）》**

**编制说明**

为贯彻落实《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》《全国智慧农业行动计划（2024—2028年）》部署要求，受农业农村部市场与信息化司委托，农业农村部农业信息化标准化技术委员会秘书处（简称“农信标委秘书处”）牵头组织北京市农林科学院智能装备技术研究中心等有关单位，在《农业信息化标准体系（暂行）》基础上研究形成了《智慧农业标准体系建设指南（征求意见稿）》（以下简称《指南》），现将有关情况说明如下。

# 一、编制背景和过程

当前，新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，党中央国务院高度重视智慧农业发展，党的十九届五中全会首次在党的全会文件中提出建设智慧农业，中央一号文件连续多年对此作出部署安排，《加快建设农业强国规划（2024—2035年）》也对智慧农业也做出了战略部署。《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》专门对“加强标准体系建设”提出要求，到2030年基本建立智慧农业标准体系。近年来，我国智慧农业发展成效凸显，开始进入多种新一代信息技术集成、协同高效的新阶段，但还存在关键核心技术研发滞后、规模化应用存在堵点、标准规范不健全等问题。

2024年9月，农信标委秘书处组织有关单位成立《指南》编制组，正式启动编制工作。编制组收集了智慧农业相关行业和领域的标准体系框架30余个，以及相关国家、行业、地方和团体标准780余项，并深入黑龙江、江苏、山东等10余省份开展座谈调研，广泛听取地方农业农村部门、科研院校、企业的意见建议，于2025年4月形成了《指南（初稿）》。先后邀请中国农业大学、北大荒农垦集团等10余个单位的有关专家对《指南（初稿）》研提意见建议，形成《指南（征求意见稿）》，并向农信标委全体委员征求意见建议，共收到意见建议143条，经编制组逐条研究，采纳和部分采纳意见83条。2025年7月，向农业农村系统各标委会和全国农业农村信息中心征求意见建议，共收到意见建议43条，经编制组逐条研究，采纳和部分采纳意见34条。2025年8月，向部内17个司局征求意见，共收到意见建议26条，经编制组逐条研究，采纳和部分采纳意见20条。

# 二、主要内容

《指南》分为总体要求、建设思路、重点方向、组织实施、附件等5个部分。

**第一部分是总体要求**。主要介绍智慧农业标准体系建设的指导思想、基本原则和目标。**指导思想：**以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记关于“三农”工作的重要论述和关于网络强国的重要思想，坚持目标导向、问题导向、结果导向，建立健全智慧农业标准化顶层设计，统筹推进标准研究、制修订和宣贯等，提升智慧农业标准适用性、创新性、引领性，为提升农业智能化水平提供支撑和引领。**基本原则：**坚持统筹推进、协作协同；坚持需求导向、急用先行；坚持优化供给、融合发展；坚持创新引领、动态完善。**建设目标：**到2030年，基本建成满足智慧农业发展需求、先进适用、开放融通的智慧农业标准体系，逐步实现智慧农（牧、渔）场建设与管理、智慧农业技术装备检验测试、智慧农业技术服务推广有标可依、有标支撑、有标引领。

**第二部分是建设思路**。主要介绍智慧农业标准体系的结构和框架**，**包括基础通用、关键技术和应用领域等3部分，其中基础通用部分用于解决“智慧农业是什么的问题”，关键技术部分用于解决“智慧农业技术支撑的问题”，应用领域部分用于解决“智慧农业应用场景的问题”。

**第三部分是重点方向。基础通用标准**为标准提供统一规范和基础支撑，重点包括基础、安全、检测与评价、建设与运营等方面的标准。**关键技术标准**为智慧农业各类应用场景提供底层技术支撑，重点包括信息感知、分析决策、精准作业等方面的标准。**应用领域标准**是智慧农业标准应用的“主战场，重点包括智慧种植、智慧畜禽、智慧渔业、智慧种业、加工流通信息化和管理服务信息化等方面的标准。

**第四部分是组织实施。**加强统筹协调，创新工作机制，加快标准研制，加大宣贯力度。

**第五部分是附件。**共梳理了322项已发布或制定中的国家和行业标准，其中国家标准101项、行业标准221项。

# 三、需要重点说明的内容

**1.关于与其他标准体系之间的关系。一是与《农业信息化标准体系（暂行）》的关系。**当前，信息技术发展日新月异，对新形势下农业信息化提出了新的更高要求，党中央、国务院顺势提出建设智慧农业。《指南》是在《农业信息化标准体系（暂行）》基础上完善形成，用来指导未来一段时间内农业信息化标准化工作。**二是与《数字乡村标准体系建设指南》的关系。**智慧农业是数字乡村的重要组成部分，前者主要侧重在农业生产领域，后者包含了农业生产、农民生活和农村生态等各方面，涉及到多个部门工作。**三是与农业农村数据标准体系的关系。**数据是智慧农业的“血液”，而智慧农业还包括信息感知、分析决策、精准作业等关键技术及其在种养殖等领域的应用，为了保持《指南》的完整性，在三级子列中涉及了智慧农业数据相关内容，农业农村数据标准体系详细涵盖了数据标准全生命周期，两者各有侧重。**四是与智能农机相关标准体系的关系。**智能农机是智慧农业的重要组成部分，目前尚无智能农机标准体系，与之相关的有农业机械标准体系和农业机械化标准体系，这2个标准体系主要围绕传统农业机械，未突出智能农机的自动化、信息化、智能化特点；《指南》包含了智能农机所需的部分关键技术标准和应用领域标准，弥补了智能农机标准体系缺失的不足。

**2.关于新一代信息技术的说明。**新一代信息技术是智慧农业的“技术底座”，以物联网、大数据、云计算、区块链、人工智能、智能感知与控制、机器人等技术为核心，为智慧农业提供了从“信息感知—分析决策—精准作业”全流程的技术能力，故《指南》应用领域部分均包含了新一代信息技术在各领域各场景各环节的应用。

**3.关于智能农机在标准体系中的位置。**《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》对推进种植业、畜牧业、渔业、种业和全产业链等领域的信息化智能化做出了安排，其中各领域均包含了智能农机相关内容，并未对智能农机进行单列。根据《农业机械分类》（NY/T 1640-2021），农机包含种植业机械、畜牧业机械、渔业机械、农产品初加工业机械、农用动力等通用机械和其他农业机械。智能农机是智能化的农业机械，是智慧农业的重要载体和表现形式，已经广泛应用在农业不同领域和不同环节。《指南》在应用领域的种植、养殖、种业、加工流通等各部分包括了所需的智能农机相关标准，还在关键技术部分的精准作业标准中涉及了智能农机所需的路径规划、行动控制、作业监控、协同作业等技术标准，因此不再单设智能农机领域。

**4.关于附件的作用说明。**梳理了相关标准化组织近年来已发布和制定中的国家和行业标准，主要用于验证标准体系的科学性，也为未来标准立项提供方向指引，防止标准重复立项。