湖北省地方标准编制说明

年 月 日

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准名称 | 北斗农机信息化管理系统技术规范 | | |
| 被修订或整合  标准名称 | 无 | 被代替  标准编号 | 无 |
| 起草单位  （盖章） | 湖北省农业机械化技术推广总站、湖北地信科技集团股份有限公司、湖北省现代农业技师学院（江陵县职业教育中心）、湖北省标准化与质量研究院、黑龙江惠达科技发展有限公司、上海联适导航技术股份有限公司 | | |
| 1.项目简介：   * 1. **研究背景与政策依据**   虽然与发达国家相比，我国在农业机械领域智能化与信息化方面起步较晚，但随着近些年，我国农业现代化建设进程不断发展，农业机械化产业正在蓬勃发展。  20 世纪90年代，我国开始发展农机信息化。通过建设实验区和示范区的方式，以点及面，逐步在更大范围内铺开，有力地推动了农机信息化的发展。从1999年在国家发改委支持下，由北京市农林科学院信息技术研究中心在北京小汤山建设了我国第一个国家精准农业试验示范基地。此外，在上海、陕西、 黑龙江、新疆、山东烟台市和广东新会市等地建立起一定规模的实验区和示范区。近几年，我国农机信息化主要体现在卫星导航农机自动驾驶系统、农机深松远程信息化监管系统、秸秆还田监管系统。其中卫星导航农机自动驾驶系统在东北、新疆等应用得最多，2002年，黑龙江农垦总局为推进农机信息化建设步伐，陆续从国外引进了农机作业GPS导航自动驾驶系统，截至目前，垦区90%以上的拖拉机安装了自动驾驶系统。2012 年，新疆建设兵团开展了卫星导航自动驾驶技术的引进、试验、示范工作。2014 年，江苏宿迁市开始开展基于北斗卫星的秸秆机械化还田作业信息化管理研究，对作业面积、作业质量关键指标等进行全面可视化监控，系统田块识别率达100%、单块田面积测算误差为3.07%。同年国家开始深松作业质量监测补贴试点，到2017年，全国20多个省区，200多个县市，100多个国营农场安装北斗作业监测终端20000多台，覆盖作业3000 多万亩。  国家高度重视农机信息化、现代化建设，无论从开展实验研究、扩大示范范围，还是从国家政策支持层面来看，都显示出进一步推动农机信息化的决心。2016年12月，工信部、农业部、发改委联合发布了《农机装备发展行动方案（2016-2025）》，要求“提高农机装备智能作业、信息化管理水平，为智慧农业生产奠定技术基础”；同年12月，农业部印发《全国农业机械化发展第十三个五年规划》，提出实施“机械化信息化融合促进计划”,希望通过“实施“互联网+”农业机械化，促进信息化与农机装备、作业生产、管理服务深度融合”；2022年2月，农业农村部印发了《 “十四五” 全国农业农村信息化发展规划》，提出“推广信息化服务”“加快农机作业大数据应用”“提升信息化水平”等主要任务。  湖北省气候条件优越，平原占地多，是著名的农业大省，农业机械化需求量大，因而湖北省农业信息化建设的重要性和迫切性也不言而喻。  在农业政策的支持下，在雄厚科研实力的支撑下，湖北省农业机械化迅速发展。“十三五”期间，湖北省进入农机化发展中高级阶段，在保障粮食安全和农产品有效供给、农业抗灾保丰收、提高劳动生产率和土地产出率、实现农业农村现代化、决胜全面建成小康社会等方面，农机化作出了突出贡献。尤其在各类农机具上安装北斗农机终端2.6万多台（套），建设北斗农机信息化智能管理系统，实时获取农机作业数据，为北斗进一步在智慧农机中的应用打下基础，体现了农机化与信息化深度融合，这更是湖北省“十三五”时期农机信息化发展的典型。  展望“十四五”，对于湖北省农机信息化发展有了更高的要求、更深的期待：省农业农村厅于2021年10月发布《湖北省农业机械化发展“十四五”规划》，将“大力推广应用北斗终端等信息化技术，加快建设数字农业示范基地和农机信息化服务平台”作为“十四五”农业机械化发展重点工程；同月，又发布《湖北省数字农业发展“十四五”规划》，提出“智慧农机应用工程”，要求“推进农业机械化与信息化深度融合，加强农机智能化建设，优化完善农机监管调度平台功能，促进北斗终端、导航技术、精准作业等在农机装备中的大规模应用，建设一批智慧农机装备示范基地”。   * 1. **标准的主要内容**   本文件主要包括以下内容：  1）范围  2）规范性引用文件  3）术语和定义  4）系统架构  5）系统功能  6）系统终端设备  7）系统的安全性及可靠性  8）系统的运行和维护  本文件依据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》要求和规定进行编写。  本文件规定了北斗农机信息化管理系统的术语和定义、系统架构和技术规定。适用于湖北省农机信息化管理系统（以下简称系统），包括农机作业信息采集终端（以下简称终端）和农机信息化管理系统平台（以下简称平台）。其他类似的农机信息化管理系统可参照执行。  本文件主要内容围绕系统展开。从系统组成方面来看，湖北省北斗农机信息化管理系统由终端、平台、通信网络等组成，通过系统各组成部分之间的互联互通，实现农机作业管理和数据交换共享。从系统架构方面来看，系统架构自下而上包括数据采集、网络传输、数据中心、数据资源、平台支撑和多维应用服务等6个方面内容。   * 1. **与相关法律法规、产业政策的符合性，与相关国家标准、行业标准的协调性**   本文件首次制定，与本行业现有的其他标准协调配套，没有冲突。 | | | |
| 2.技术路线：  本文件项目前期已广泛收集了农业信息化发展进程、农机信息化管理系统的构成和技术指标、相关的农业资料等，并且以投入使用的湖北省北斗农机信息化管理系统基础，开展了技术层面的调研和讨论，初步提出了湖北省北斗农机信息化管理系统技术规范。  收集了国内外关于农业信息化发展的研究成果和应用成果，学习其先进经验，结合湖北省农业发展基本情况，分析本项目标准的重点方向和关键点；  通过资料收集、调研走访等方式列出北斗农机信息化管理系统的技术指标框架体系；  根据指标框架体系进一步完善内容及方法，最终形成湖北省农机信息化管理系统的技术规范。 | | | |
| 1. 标准比对：   早期国内外涉及农机的标准更多地集中在如拖拉机、收割机等产品领域，旨在以标准指导产品生产，使产品在市场上具有竞争力。近些年来，随着农业机械装备技术逐步与现代微电子技术、仪器与控制技术和信息技术融合，农业机械化作业正向着实现高效率、高质量、低成本和改善操作者的舒适性与安全性，向着信息化、智能化方向发展，国内外逐渐将农机作业技术和管理层面作为标准化的一个重要领域。  本文件中北斗农机信息化管理系统将农机作业技术和管理实现了有机结合，不仅为进一步降低作业成本创造了条件，也为提高社会化服务和监管、管理的集约化水平提供了空间。当前，国内的涉及农机作业管理系统相关行业标准和地方标准有NY/T 3892-2021《[农机作业远程监测管理平台数据交换技术规范](https://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=D7B683B23231A476E05397BE0A0A0A45" \t "https://std.samr.gov.cn/search/_blank)》和DB23/T 2428-2019《农机作业远程监测系统应用技术要求》，分别从数据交换和系统应用方面对农机作业管理系统进行了规定，但这两个标准一个偏重管理系统的数据交换技术，仅对整体管理系统的一个方面进行了规定；一个作为地方标准，在系统架构、技术规定等关键层面与我省北斗农机信息化管理系统存在差异，因此，有必要制订本文件。本地方标准的制定，是对现有农机作业管理系统相关国家标准、行业标准和地方标准的有效补充。 | | | |
| 1. 风险分析：   本标准无重大意见分歧。 | | | |
| 5.宣贯实施计划：  标准发布后，计划将通过线上线下多种方式，在省内组织标准宣贯培训。  （1）将通过相关平台如省农业农村厅官网、省标准化与质量研究院公众号宣传解读该标准。  （2）向省内各使用单位定向发放标准正式文本（纸质和电子版），  便于本标准在实际工作中得到有效实施和应用。 | | | |
| 6.专家组：  *（标准主要编制研制人员、职责分工等情况，包括姓名、单位、职称职务、专业、联系方式等）* | | | |

**注：**此表可根据内容多少调整格式，填写时删除斜体的填写说明。