

ICS 65.060.01

CCS B 90

团 体 标 准

T/CAMA 55—2022

农机作业远程监测管理系统 总体架构

Remote monitoring system of agricultural machinery operation—General architecture

2022 - 11 - 23 发布

2022 - 12 - 01 实施

中国农业机械化协会 发布

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械化协会信息化分会提出。

本文件由中国农业机械化协会归口。

本文件起草单位：北京市农林科学院智能装备技术研究中心、洛阳拖拉机研究所有限公司、农业农村部农业机械化总站、上海联适导航技术股份有限公司、中联农业机械股份有限公司、黑龙江惠达科技发展有限公司、中电科卫星导航运营服务有限公司、辽宁省农业机械化研究所、山东理工大学、江苏北斗卫星应用产业研究院有限公司、辽宁邮电规划设计院有限公司、北京大田互通物联技术有限公司、河北信翔电子有限公司、青岛中瑞云数科技有限公司、长春市三合通科技有限责任公司、农芯科技（北京）有限责任公司、农芯（南京）智慧农业研究院有限公司。

本文件主要起草人：梅鹤波、苏春华、郭延超、吴紫晗、徐纪洋、叶聪、赵野、孟志军、沈培培、张明明、刘伟、孙永青、伊丽丽、陈凯朋、李明、安鹤峰、何涛、刘春宇、周冠、张博、安亮、韩鑫、武广伟、陈竞平、罗长海、王培、魏学礼、郭树霞、杜经纬。

本文件是首次制定。

农机作业远程监测管理系统 总体架构

1 范围

本文件规定了农机作业远程监测管理系统的术语和定义、总体架构和数据传输要求。
本文件适用于大田种植业农机作业远程监测管理系统的设计、开发和集成应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 3892—2021 农机作业远程监测管理平台数据交换技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农机作业监测终端 monitoring terminal for agricultural machinery operation

安装在农机作业机组上，具有卫星定位、无线通信、作业状态（质量）监测、机具识别、图像采集、显示报警和数据存储等功能的装置。以下简称终端。

3.2

农机作业远程监测管理平台 remote monitoring platform of agricultural machinery operation

具有作业数据实时显示、作业轨迹回放、作业面积计算、作业质量分析、重复作业检测与分析、作业数据统计汇总、数据导出和报表打印等功能的综合性信息处理平台。以下简称平台。

[来源：NY/T 3892—2021,3.1]

3.3

农机作业远程监测管理系统 remote monitoring system of agricultural machinery operation

由终端、平台和数据传输网络等组成，具备农机作业数据远程监测、存储和分析管理等功能的综合信息系统。以下简称系统。

4 总体架构

4.1 概述

系统由终端、平台和数据传输网络等组成，总体架构应满足图1要求。

4.2 终端

4.2.1 终端应包括卫星定位单元、无线传输单元、作业状态（质量）监单元、机具识别单元、图像采集单元和显示报警单元。

4.2.2 终端应实时采集农机作业机组信息、位置信息、作业状态（质量）信息、图像信息等数据，通过移动通信网络与平台进行数据交换。

4.2.3 终端可根据农机作业环节的特点，配备不同功能的作业状态（质量）监测装置，实现相应农机作业环节的作业状态（质量）监测。

4.3 平台

4.3.1 平台可分为企业管理平台和政府管理平台，企业管理平台与政府管理平台之间可以进行数据交

换。

4.3.2 平台应具备农机作业数据实时监测、作业轨迹回放、作业量统计、作业质量分析评价、重复作业检测与分析、作业图像信息展示、数据统计与汇总等功能。

4.3.3 用户可通过 PC 端、移动端、Web 端等方式登录访问平台。

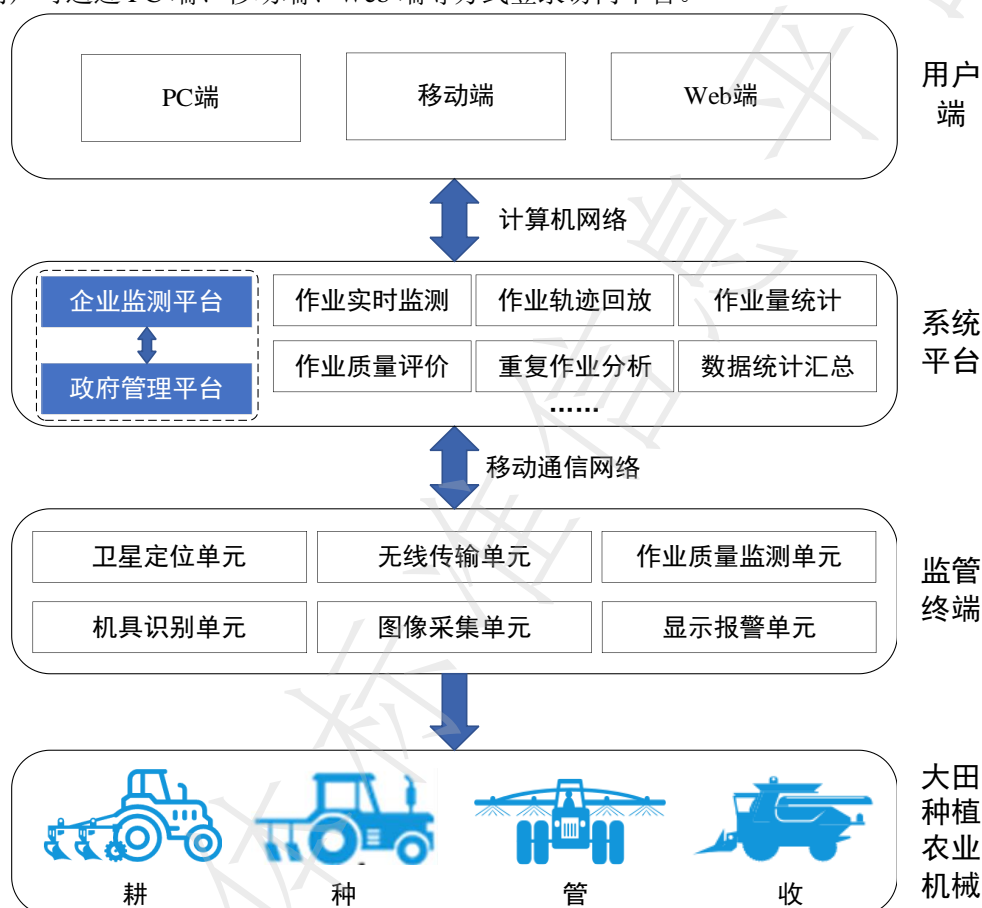


图1 系统总体架构

5 数据传输要求

5.1 终端内数据传输

作业状态（质量）监测装置和机具识别装置在终端内的数据传输满足以下要求：

- 应采用有线或无线方式，具有统一的数据传输协议；
- 应能适配多种农机作业，支持更换机具时，自动识别作业类型、机具型号、幅宽等参数。

5.2 终端与平台数据传输

终端应主动向企业管理平台传输数据；终端可根据政府管理部门的要求，直接向政府管理平台传输数据。

5.3 平台间数据传输

平台间的数据传输应符合 NY/T 3892—2021 的有关要求。