

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG44/Z 002—2020

农机田间作业远程监测系统

2020-05 - 21 发布

2020-05 - 21 实施

广东省农业农村厅 发布

目 次

前 言	II
1 范 围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
4.1 申请方需提供的文件资料	1
4.2 参数准确度及仪器设备	1
4.3 样机确定	1
5 鉴定内容和方法	1
5.1 一致性检查	2
5.2 创新性评价	2
5.3 安全性检查	2
5.4 适用地区性能试验	3
5.5 综合判定规则	4
附 录 A（规范性附录）产品规格表	6
附 录 B（规范性附录）用户调查表	7
附 录 C（规范性附录）广东省农业机械专项鉴定实地试验验证报告	8

前 言

本大纲依据TZ 6—2019《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由广东省农业农村厅提出。

本大纲由广东省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：广东省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：林羽、陈坚松、陈连飞、阮坚。

农机田间作业远程监测系统

1 范围

本大纲规定了农机田间作业远程监测系统专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于农机田间作业远程监测系统(以下简称监测系统)的专项鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农机田间作业远程监测系统

田间作业远程监控系统是综合利用定位、自动控制、通信等技术,实现数据采集、存储、分析和自动发布的设备,由监测主机、定位模块、网络传输模块等设备组成。监测项目(可选项)包括机具的土地耕整、播种插秧、植保施肥、收割收获等农业作业过程中的远程监测设备。

4 基本要求

4.1 需补充提供的文件资料

在申请时提交材料的基础上,申请者需补充提供以下材料:

- a) 产品规格表(见附录A);
- b) 样机照片(正面、侧面和产品铭牌各1张);
- c) 创新性评价材料;
- d) 用户名单(内容包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、机具编号、安装交付使用时间等),提供的用户应为使用时间不少于200小时,用户数量提供3户;
- e) 符合本大纲要求的安全性检查报告(如有);
- f) 符合本大纲要求的实地试验验证报告(如有)。

以上材料需加盖申请方公章。

4.2 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表1 被测参数准确度要求

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
1	长度	0 m~50 m	10mm
2	时间	0 h~24 h	1s/d
3	绝缘电阻	0M Ω ~4000M Ω	10级
4	温度	-10 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C	2 $^{\circ}$ C

4.3 样机确定

样机由申请方无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，样机数量为1台（套）。样机由申请方送样获得，经鉴定人员验样确认后，方可进行鉴定。试验鉴定完成且申请方对鉴定结果无异议后，样机由申请方自行处理。

5 鉴定内容和方法

5.1 一致性检查

5.1.1 检查内容和方法

一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法见表2。申请方填报的产品规格表的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格相一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。

表2 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号名称	一致	核对
2	组成型式	一致	核对
3	定位精度	一致	核对
4	数据格式	一致	核对
5	通讯协议	一致	核对
6	卫星接收通道	一致	核对
7	接收灵敏度	一致	核对
8	数据输出更新频率	一致	核对
9	工作电压	一致	核对
10	监测主机型号	一致	核对
11	作业面积测量精度	一致	核对

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表2要求时，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

5.2 创新性评价

5.2.1 评价方法

根据申请者提供的产品创新性评价材料，对照产品实际进行评价，评价产品是否在广东农业生产中符合创新性要求。

创新性要求是指采用新技术原理、新设计构思研制生产，或在结构、材质、工艺等某一方面有所突破或较原产品有明显改进、新增功能，可以提高产品性能或扩大使用功能，并对提高经济效益具有一定作用。

创新性评价材料是指产品符合创新性要求的说明材料（包括与同类产品的区别和特点等）及其整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告、软件著作权、软件产品证书等证明材料。

5.2.2 判定规则

经评价认为产品符合创新性要求的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，创新性评价结论为不符合大纲要求。

5.3 安全性检查

5.3.1 防护等级

监测系统装置的外壳防护等级应符合 GB 4208—2008 中 IP54 的要求。

5.3.2 安全防护

5.3.2.1 监测系统的安装应避免与农机具本身的电气系统与布线相干涉,不得因为终端的安装而产生安全隐患。

5.3.2.2 监测系统应具备过载保护功能。

5.3.2.3 监测系统应具备防水装置。

5.3.2.4 设备间连接器插头两端的线色应一致,同时插头不能互换。

5.3.2.5 监测系统的连接线要整齐布置,并用线夹、电缆套、电缆圈等固定,线束内的导线要有序编扎。

5.3.3 安全信息

使用说明书中应有安全注意事项,产品上设置的安全警示标志应符合 GB 10396 的规定,并在使用说明书中复现。

5.3.4 判定规则

防护等级、安全防护、安全信息均满足要求时,安全性检查结论为符合大纲要求;否则,安全性检查结论为不符合大纲要求。

安全性检查可以采信检验检测机构依据本大纲出具的安全性检查报告。

5.4 适用地区性能试验

5.4.1 评价方法

采用主要作业性能试验与用户调查相结合的方法进行评价。

5.4.2 评价内容

评价内容包括气候环境适应性、系统监测功能、作业面积测量精度和适用性用户意见。具体要求见表3。

表3 评价内容和要求

项目	单位	要求	
气候环境适应性	高温环境	/	符合本大纲第5.4.3.2.1的要求
	低温环境	/	符合本大纲第5.4.3.2.1的要求
系统监测功能	/	符合本大纲第5.4.3.2.2的要求	
作业面积测量精度	/	≥95%	
用户评价意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于80%,无发生安全事故。	

5.4.3 主要作业性能试验

5.4.3.1 试验条件

样机在试验前应按产品使用说明书要求安装在相关机具上,并进行固定、调整和保养。

5.4.3.2 试验方法

5.4.3.2.1 气候环境适应性

高温环境：监测系统终端在温度为60℃±2℃的试验环境中放置1小时后，监测系统应能正常工作。
 低温环境：监测系统终端在温度为-2℃±2℃的试验环境中放置1小时后，监测系统应能正常工作。

5.4.3.2.2 系统监测功能

监测系统应能在客户端查询系统的实时定位信息，应具有储存作业轨迹、作业面积等作业信息和配置机具属性信息的能。

5.4.3.2.3 作业面积测量精度

试验时选取平整的长方形试验地（混凝土、土地或田块）进行模拟试验，并测量试验地块面积 S_1 ，面积应不小于2000 m²。试验时在机具上安装监测系统，进行模拟的往复直线作业，作业时应保证达到不重不漏，完成试验地块作业后，读取系统显示的作业面积 S_2 ，利用计算公式（1）计算作业面积测量精度 ρ 。

$$\rho = 100 - |S_1 - S_2| / S_1 \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- ρ ——作业面积测量精度，%；
- S_1 ——试验地块面积，单位为平方米（m²）；
- S_2 ——系统作业面积，单位为平方米（m²）。

5.4.4 用户评价意见

对申请者提供的3个用户进行用户意见调查，调查采用实地方式进行，调查内容见附录B。

5.4.5 判定规则

适用地区性能试验的全部项目结果均满足表4要求时，适用地区性能试验结论为符合大纲要求；否则，结论为不符合大纲要求。

可以采信县级及以上农机主管部门、鉴定、推广、科研、省级及以上行业协会（学会）等单位按大纲要求所作的实地试验验证报告（式样见附录C）。

5.5 综合判定规则

5.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表4。

5.5.2 一级指标均符合大纲要求时，专项鉴定结论为通过；否则，结论为不通过。

表4 综合判定表

一级指标	二级指标				
	序号	项 目	单位	要求	
一致性检查	1	见表1	/	符合要求	
创新性评价	1	创新性评价	/	符合本大纲第5.2.2的要求	
安全性检查	1	防护等级	/	符合本大纲第5.3.1的要求	
	2	安全防护	/	符合本大纲第5.3.2的要求	
	3	安全信息	/	符合本大纲第5.3.3的要求	
适用地区性能试验	1	气候环境 适应性	高温环境	/	符合本大纲第5.4.3.2.1的要求
			低温环境	/	符合本大纲第5.4.3.2.1的要求
	2	系统监测功能	/	符合本大纲第5.4.3.2.2的要求	

表4 综合判定表（续）

一级指标	二级指标			
	序号	项 目	单位	要求
适用地区性能试验	3	作业面积测量精度	/	≥95%
	4	用户评价意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于80%， 无发生安全事故。

附 录 A
(规范性附录)
产品规格表

序号	项 目	单 位	设 计 值
1	型号名称	/	
2	组成型式	/	<input type="checkbox"/> 监测主机 <input type="checkbox"/> 网络天线 <input type="checkbox"/> 定位模块 <input type="checkbox"/> 网络传输模块
3	定位精度	m	
4	数据格式	/	
5	通讯协议	/	
6	卫星接收通道	/	
7	接收灵敏度	/	
8	数据输出更新频率	/	
9	工作电压	V	
10	监测主机型号	/	
11	作业面积测量精度	/	

企业负责人：

(公章)

年 月 日

附录 C

(规范性附录)

广东省农业机械专项鉴定 实地试验验证报告

生产企业名称		产品型号名称	
用户姓名		联系电话	
购置时间		销售价格	
验证时间		验证地点	
验证单位名称		验证单位地址	
联系人		联系电话	
主要工作原理、结构特点和作业用途描述			
主要技术参数及配置	(参照大纲相关要求填写)		
现场验证情况	(主要作业性能验证结果、现场运行情况、使用效果等)		
用户评价意见	(用户情况以及用户对产品适用性、安全性、可靠性等的评价意见)		
实地试验验证单位综合评价意见	(综合评判是否适用于本地农业生产并填写明确意见)		
	批准人签字： 验证单位（盖章） 日期： 年 月 日		

备注：此表一式两份，一份交由申请企业，一份由实地验证单位留存。提供评价意见的用户，使用该产品信息时间应不少于一个作业季节或累计 200h。