

# DB32

## 江苏省地方标准

DB32/T 4831—2024

### 拖拉机牵引性能综合测试系统 通用技术条件

Comprehensive test system for tractor traction performance—  
General technical requirement

地方标准信息服务平台

2024-08-14 发布

2024-09-14 实施

江苏省市场监督管理局 发布  
中国标准出版社 出版

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	2
5 检验与交货 .....	3
6 校准与检定 .....	3
7 标志、运输和贮存 .....	3

地方标准信息服务平台

## 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。

本文件由江苏省农业农村厅提出。

本文件由江苏省农业机械标准化专业技术委员会(JS/TC 17)归口。

本文件起草单位：江苏省农业机械试验鉴定站、江苏省现代农业装备科技示范中心。

本文件起草人：白学峰、王杰、莫恭武、刘颖、卞兆娟、纪博文、李静、纪鸿波、陈智、陈骏、刘晨、胡海涛、谢华安、陶云坤。

地方标准信息服务平台

# 拖拉机牵引性能综合测试系统 通用技术条件

## 1 范围

本文件规定了拖拉机牵引性能综合测试系统的技术要求、检验与交货、校准与检定、标志、运输和贮存。

本文件适用于农业拖拉机牵引性能综合测试系统(以下简称“综合测试系统”)。

## 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。

GB/T 3871.9 农业拖拉机 试验规程 第9部分:牵引功率试验

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

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

GB 16151.1 农业机械运行安全技术条件 第1部分:拖拉机

GB 18447.1 拖拉机 安全要求 第1部分:轮式拖拉机

NY/T 1769 拖拉机安全标志、操纵机构和显示装置用符号技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**牵引性能综合测试系统** **comprehensive test system for tractor traction performance**

用于测量拖拉机牵引性能的专用测试系统。

注:包括负荷车与牵引性能测试系统。

### 3.2

**负荷车** **load vehicle**

在拖拉机牵引性能试验中为被测拖拉机提供行驶阻力(负荷)的专用车辆。

### 3.3

**牵引性能测试系统** **test system for tractor traction performance**

在拖拉机牵引性能试验中能够实时采集被测拖拉机相关参数并进一步计算出牵引性能数据结果的测试系统,由传感器、数据采集系统、操控终端三部分组成。

注:以下简称测试系统。

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 综合测试系统应按规定程序批准的产品图样和技术文件制造,装配紧固、无松动和无干涉,无错装现象,导线应捆扎成束、布置整齐,控制操作应方便、可靠。

4.1.2 综合测试系统应满足 GB/T 3871.9 相关试验的要求,测试系统工作时,传感器应能够采集被测拖拉机行驶速度、驱动轮转速、牵引油耗、牵引力以及环境温度、湿度、大气压力等数据,数据采集系统可实时对数据信息进行采集、处理、传输,操控终端可显示实时试验数据,并形成试验记录。

4.1.3 负荷车使用说明书内容应符合 GB/T 9480 的要求,应规定安全操作和维护保养的措施和方法。

### 4.2 安全要求

4.2.1 由专用车辆或拖拉机改造的负荷车,应符合 GB 7258、GB 16151.1、GB 18447.1 等机动车或拖拉机相关安全要求。

4.2.2 对操作人员有安全危险隐患的部件应有防护装置,应设置符合 GB 10396 规定的安全警示标志。

4.2.3 负荷车主要操纵装置的操纵方向不明显时,应在操纵装置上或其附近用操纵符号标明,操纵符号和操纵方向应符合 NY/T 1769 的规定。

4.2.4 负荷车与被测拖拉机之间应设有专用装置,保障负荷车与被测拖拉机行驶安全距离。

4.2.5 负荷车与被测拖拉机之间应配置通信设备,保障试验时负荷车相关人员与被测拖拉机驾驶员之间的实时沟通。

4.2.6 负荷车应能在紧急情况下及时制动,制动性能应符合 GB 18447.1 的规定。

### 4.3 功能要求

#### 4.3.1 负荷车

4.3.1.1 可采用驾驶员对挡位、油门的调整或者是电控的方式控制负荷车的行驶速度,为被测拖拉机提供不同的行驶阻力(负荷)。

4.3.1.2 负荷车行驶速度应在 0 km/h~40 km/h 之间。

4.3.1.3 负荷车应具有独立的行走系统。

4.3.1.4 负荷车应设有专门的工装,能够稳定可靠地固定测试系统的传感器。

4.3.1.5 负荷车宜有专门的驾驶室,满足测试人员操控测试系统的空间要求,测试人员座椅及操控台应牢固可靠,其位置不应影响驾驶员操作。

4.3.1.6 负荷车应配有专门的管道或结构供测试系统线缆的连接与放置,其应防水,且稳定可靠。

4.3.1.7 负荷车前部应设有连接被测拖拉机的牵引支架,且应可以调整牵引点高度。

4.3.1.8 负荷车所配发动机应符合国家环保部门相关排放要求。

#### 4.3.2 测试系统

4.3.2.1 可同步实现被测拖拉机驾驶员位置处(耳旁)噪声、踏板力等的测量。

4.3.2.2 行驶速度传感器应配置五轮仪及卫星速度传感器,试验时,可根据具体情况选择任一种方式。

4.3.2.3 驱动轮转速传感器可采用光电编码器。

4.3.2.4 数据传输采用无线方式时,传感器和数据采集系统之间无线传输距离应大于 30 m,数据采集系统与操控终端之间无线数据传输距离应大于 1 km。

4.3.2.5 测试系统应具备显示操控界面,包括但不限于液晶显示屏、便携式电脑、工控机、专用显示设备、

手机等。

4.3.2.6 测试系统应具备存储或打印功能,可实现数据的保存、打印、导出。

#### 4.4 性能要求

4.4.1 综合测试系统应能在 $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ 的环境下正常工作。

4.4.2 测试系统的测量单位和允许误差应符合 GB/T 3871.9 的规定。

4.4.3 测试系统数据采集频率应满足客户需求。

4.4.4 负荷车宜选用有架式底盘,整机重量应不小于测试系统牵引力额定值除以 9.8 的 1.2 倍。

### 5 检验与交货

5.1 制造厂应按照技术文件要求实施检验,检验项目全部判断合格并签发合格证书后方可出厂。

5.2 除了按特殊订货提供的附件外,出厂的每台设备应按照产品技术文件的规定配齐全套备件、附件和工具。

5.3 随同出厂的每套设备,制造厂应提供下列文件:

- a) 使用说明书;
- b) 装箱单;
- c) 合格证和保修单;
- d) 备件、附件及随车工具清单。

### 6 校准与检定

6.1 测试系统应经校准与检定后方可交货。

6.2 测试系统应整体进行检定与校准。

### 7 标志、运输和贮存

7.1 易见部位上应安装一个能永久保持的商标或厂标。

7.2 综合测试系统应装置能永久保持的产品标牌,标牌标明的内容至少应包括:

- a) 型号名称;
- b) 出厂编号及年月;
- c) 制造厂名称及地址;
- d) 产品执行标准编号;
- e) 负荷车整机质量及发动机标定功率;
- f) 环保部门要求的其他信息。

7.3 综合测试系统的装运应保证在正常运输中其零件不致损坏和丢失。

7.4 在干燥、通风的贮存条件下,综合测试系统及其备件、附件和工具的防锈有效期为自出厂之日起 12 个月。