

ICS 65.060.10  
T 61



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7927—2007  
代替 GB/T 7927—1987

---

## 手扶拖拉机 振动测量方法

Method of vibration measurement for walking tractors

2007-06-25 发布

2007-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 7927—1987《手扶拖拉机 振动测量方法》。

本标准与 GB/T 7927—1987 相比,在技术上的主要差异为:

- 在本标准 6.1 中对手把振动频率加权因子作了修订;
- 在本标准 5.4 中试验跑道改为“符合 GB/T 10910—2004 规定的 100 m 较平滑跑道”;
- 在本标准 6.2 中增加了手把振动总加权加速度的计算。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 7927—1987。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国拖拉机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:洛阳拖拉机研究所、国家拖拉机质量监督检验中心。

本标准主要起草人:任越光、徐惠娟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 7927—1987。

# 手扶拖拉机 振动测量方法

## 1 范围

本标准规定了在标准试验道路上,手扶拖拉机手把振动的测量方法。  
本标准适用于在标准试验道路上进行的手扶拖拉机手把振动的测量。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2298 机械振动与冲击 术语(GB/T 2298—1991, neq ISO 2041:1990)

GB/T 10910—2004 农业轮式拖拉机和田间作业机械 驾驶员全身振动的测量(ISO 5008:2001, NEQ)

ISO 5349-1:2001 机械振动 人体接触手传振动的测量和评价方法 第1部分:通用要求

## 3 术语、定义、符号和缩略词

### 3.1 术语和定义

GB/T 2298 规定的术语和定义适用于本标准。

### 3.2 符号和缩略词

本标准采用了以下符号和缩略词:

$a_{thi}$ —— $i(i=X、Y、Z)$ 方向,1/3倍频程中心频率 $f$ 的手把振动加速度均方根值,单位为米每二次方秒( $m/s^2$ );

$a_{hwi}$ —— $i(i=X、Y、Z)$ 方向手把振动频率加权加速度均方根值,单位为米每二次方秒( $m/s^2$ );

$a_{hV}$ ——手把振动总频率加权加速度,单位为米每二次方秒( $m/s^2$ );

$w_{th}$ ——手把振动频率加权因子。

## 4 测量仪器

### 4.1 通用要求

测量系统可由传感器(通常为加速度传感器)、放大器和滤波器、遥测装置、记录仪(数字型或模拟型)构成。

测量系统应能测量加速度均方根值为 $0.1 m/s^2 \sim 50 m/s^2$ 、波峰因子不大于6的振动。测量系统的误差,在 $8 Hz \sim 1\ 000 Hz$ 的频率范围内应为实际加速度均方根振动水平的 $\pm 2.5\%$ 。

### 4.2 传感器

测量手把振动的加速度传感器,应通过固定座紧固在拖拉机右手把胶套的前端,传感器的拾振方向应为图1中的 $X$ 轴、 $Y$ 轴和 $Z$ 轴方向。加速度传感器及固定座的质量不大于 $350 g$ 。

### 4.3 校准

振动测量前后,整个测量系统应用加速度校准源进行标定。加速度校准源产生某一已知频率下的已知大小的加速度。

除定期校准(例如每两年一次)外,测量系统的任何重要部件受到意外操作后也必须进行校准,并记录校准结果。