



1995年 修订-6

中国国家标准汇编

1995年修订-6

中国标准出版社

1996

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 1995 年修订 -6/中国标准出版社总编室编. — 北京: 中国标准出版社, 1996. 12
ISBN 7-5066-1354-9

I. 中… II. 中… III. 国家标准-中国-汇编 IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 23498 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电话: 68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 47½ 字数 1 514 千字

1997 年 4 月第一版 1997 年 4 月第一次印刷

*

印数 1—4 000 定价 95.00 元

*

标目 304—09



ISBN 7-5066-1354-9



9 787506 613545 >

出 版 说 明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自 1995 年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“1995 年修订-1,-2,-3,…”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 1995 年度发布的修订国家标准分 8 册出版。本分册为“1995 年修订-6”,收入新修订的国家标准 60 项。

中国标准出版社

1996 年 12 月

目 录

GB/T 6229—1995	手扶拖拉机试验方法	(1)
GB/T 6343—1995	泡沫塑料和橡胶 表观(体积)密度的测定	(28)
GB/T 6360—1995	激光功率能量测试仪器规范	(31)
GB/T 6371—1995	表面活性剂 纺织助剂 洗涤力的测定	(38)
GB 6376—1995	拖拉机噪声限值	(41)
GB/T 6382.1—1995	平板玻璃集装器具 架式集装器及其试验方法	(42)
GB/T 6382.2—1995	平板玻璃集装器具 箱式集装器及其试验方法	(53)
GB/T 6391—1995	滚动轴承 额定动载荷和额定寿命	(65)
GB/T 6396—1995	复合钢板力学及工艺性能试验方法	(84)
GB/T 6423—1995	热电联产系统技术条件	(98)
GB/T 6428—1995	氢闸流管测试方法	(101)
GB/T 6444—1995	机械振动 平衡术语	(120)
GB/T 6451—1995	三相油浸式电力变压器技术参数和要求	(152)
GB 6514—1995	涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化	(191)
GB/T 6571—1995	半导体器件 分立器件 第3部分:信号(包括开关)和调整二极管	(203)
GB/T 6616—1995	半导体硅片电阻率及硅薄膜薄层电阻测定 非接触涡流法	(238)
GB/T 6617—1995	硅片电阻率测定 扩展电阻探针法	(243)
GB/T 6618—1995	硅片厚度和总厚度变化测试方法	(249)
GB/T 6619—1995	硅片弯曲度测试方法	(256)
GB/T 6620—1995	硅片翘曲度非接触式测试方法	(261)
GB/T 6621—1995	硅抛光片表面平整度测试方法	(266)
GB/T 6624—1995	硅抛光片表面质量目测检验方法	(275)
GB 6829—1995	剩余电流动作保护器的一般要求	(278)
GB/T 6847—1995	照相胶片和相纸卷曲度的测定	(330)
GB/T 6849—1995	照相胶片和相纸脆性楔式试验方法	(338)
GB/T 6879—1995	2048kbit/s 30 路脉码调制复用设备技术要求和测试方法	(348)
GB/T 6883—1995	线、棒和管拉模用硬质合金模坯	(403)
GB/T 6933—1995	短波单边带发射机电性能测量方法	(411)
GB/T 6934—1995	短波单边带接收机电性能测量方法	(445)
GB/T 6960.1—1995	拖拉机术语 整机	(466)
GB/T 6960.2—1995	拖拉机术语 传动系	(471)
GB/T 6960.3—1995	拖拉机术语 制动系	(475)
GB/T 6960.4—1995	拖拉机术语 行走系	(478)
GB/T 6960.5—1995	拖拉机术语 转向系	(483)
*GB/T 6960.6—1995	拖拉机术语 液压悬挂系及牵引、拖挂装置	(486)
GB/T 6960.7—1995	拖拉机术语 驾驶室、驾驶座和覆盖件	(490)
GB/T 6980—1995	钙塑瓦楞箱	(492)
GB/T 7046—1995	色素炭黑邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定	(499)
GB/T 7052—1995	色素炭黑流动度的测定	(501)
GB/T 7095.1—1995	漆包扁绕组线 第1部分 一般规定	(505)

GB/T 7095.2—1995	漆包扁绕组线 第2部分	120级缩醛漆包铜扁线	(512)
GB/T 7095.3—1995	漆包扁绕组线 第3部分	155级改性聚酯漆包铜扁线	(515)
GB/T 7095.4—1995	漆包扁绕组线 第4部分	180级聚酯亚胺漆包铜扁线	(518)
GB/T 7095.5—1995	漆包扁绕组线 第5部分	220级聚酰亚胺漆包铜扁线	(521)
GB/T 7095.6—1995	漆包扁绕组线 第6部分	200级聚酯亚胺/聚酰胺酰亚胺复合漆包铜扁线	(524)
GB/T 7095.7—1995	漆包扁绕组线 第7部分	130级聚酯漆包铜扁线	(527)
GB/T 7218—1995	滚动轴承 凸缘外圈微型向心球轴承外形尺寸		(530)
GB 7247—1995	激光产品的辐射安全、设备分类、要求和用户指南		(538)
GB/T 7254—1995	8448 kbit/s 正码速调整二次群数字复用设备技术要求和测试方法		(591)
GB/T 7380—1995	表面活性剂和洗涤剂 含水量的测定 卡尔·费休法		(609)
GB/T 7397—1995	非广播磁带录像机测量方法		(613)
GB/T 7445—1995	纯氢、高纯氢和超纯氢		(632)
GB 7588—1995	电梯制造与安装安全规范		(638)
GB/T 7607—1995	柴油机油换油指标		(711)
GB/T 7609—1995	电信网中脉冲编码调制音频通路传输特性常用测试方法		(714)
GB/T 7631.3—1995	内燃机油分类		(729)
GB/T 7631.7—1995	润滑剂和有关产品(L类)的分类 第7部分:C组(齿轮)		(733)
GB/T 7631.13—1995	润滑剂和有关产品(L类)的分类 第13部分:A组(全损耗系统)		(737)
GB/T 7721—1995	电子皮带秤		(739)
GB/T 7722—1995	电子计价秤		(750)

中华人民共和国国家标准

GB/T 6229—1995

手扶拖拉机试验方法

代替 GB 6229—86

Methods of test for walking tractor

1 主题内容与适用范围

本标准规定了手扶拖拉机试验的通用要求、整机参数测定、动力输出轴试验、操纵试验、坡道停车制动试验、噪声测量、牵引功率试验、低温起动试验、高温适应性试验、使用试验等常规试验方法及试验报告的编制。

本标准适用于手扶拖拉机。

2 引用标准

ZB/T T60 007.2 农业拖拉机说明书技术规格格式 手扶拖拉机

JB/T 7278 手扶拖拉机动力输出轴

3 通用要求

3.1 验收

3.1.1 提交试验的拖拉机,在试验前,应由试验负责单位根据随机技术文件的要求进行验收。

3.1.2 下列各项必须与随机技术文件相符:

- a. 拖拉机机型及出厂编号;
- b. 拖拉机各总成,附件及选装件的技术规格;
- c. 拖拉机所用燃油、润滑油和冷却液。

3.1.3 检查拖拉机外部紧固件,必须连接牢固,如有松动,应予紧固,并记入报告中。

3.1.4 检查各操纵机构动作情况及各部分运行情况,如有异常,应予以排除并记入报告中。

3.2 磨合

3.2.1 投入试验前,被试拖拉机应按使用说明书规定的磨合规范进行磨合。

3.2.2 磨合期间,除按使用说明书的规定进行维护保养外,一般不允许做其他调整与换修。如确有需要,应经试验负责单位同意,并在其监督下进行,详情记入报告中。

3.3 通用试验要求

3.3.1 各试验中,拖拉机的装备状态应保持与验收时相同(配重除外)。

3.3.2 试验期间,必须按照使用说明书的要求进行维护保养与调整,加注的燃油、润滑油和冷却液必须符合规定,在每项试验开始前,它们均应加注到规定的最高液面。

3.3.3 除另有规定外,被试拖拉机所装用的轮胎应为使用说明书规定的常用型号的轮胎,轮胎气压应符合使用说明书的规定,如果规定值是一个范围,则用中间值。

3.3.4 除另有规定外,被试拖拉机的轮距及其他可调整安装位置的外部零件,均为符合使用说明书规定的常用状态。

3.3.5 试验所用仪器设备,试验前应进行标定检查,精度应符合测量要求。

国家技术监督局 1995-12-14 批准

1996-06-01 实施

3.3.6 对拖拉机行驶中或发动机运转中所进行的各项试验,试验前均应预热达到正常工作温度。

3.3.7 试验期间出现的一切异常和故障,均应排除,并记入报告中。

4 整机参数测定

4.1 试验仪器设备及参数测量准确度

4.1.1 试验仪器设备

主要有:磅秤或其他称重装置、直尺或其他线性尺寸测量装置、角度计和轮胎气压表等。

4.1.2 参数的测量准确度

应满足如下要求:距离 $\pm 0.5\%$ 、角度 $\pm 0.5^\circ$ 、质量 $\pm 0.5\%$ 、力 $\pm 1.0\%$ 及轮胎气压 $\pm 5.0\%$ 。

4.2 试验条件

4.2.1 被试拖拉机的技术状态和试验通用要求均应符合本标准第3章的规定。

4.2.2 测定时拖拉机应停放在坚硬的水平地面上,并处于直线行驶位置。

4.2.3 拖拉机以出厂时的单机状态进行测定。驱动型手扶拖拉机带旋耕机测定。

4.2.4 乘坐型手扶拖拉机应在座位上放置65kg的重块。

4.3 试验方法

按下列几类参数分别进行测量。

4.3.1 整机尺寸

使拖拉机处于水平状态(卧式发动机机架为水平或立式发动机曲轴中心线为水平)。

测定项目见表1及图1。

纵向尺寸和横向尺寸测量是分别在平行于拖拉机纵向中心平面和驱动轮轴轴线方向上进行。高度尺寸是指离地的垂直高度。

4.3.2 灌注量

测量如表1所列各个部件的灌注量时,用清洁容器接收各被测部件及其管路中能放出的全部液体,然后分别测出其质量。

4.3.3 质量及质心坐标

拖拉机质量和质心坐标是在不带配重和带配重的两种状态下分别进行测定,测定项目见表1。

拖拉机质心坐标用 a 、 e 、 h 来表示(见图1a)。 a 为质心的纵向坐标,即质心距驱动轮轴线的水平距离,质心在该轴线之前规定 a 为正值,反之为负值。 e 为质心的横向坐标,即质心到拖拉机纵向中心平面距离,顺拖拉机前进方向看,质心在该平面的左侧规定 e 为正值,反之为负值。 h 为质心的高度坐标。即质心至刚性支承平面的垂直距离,为正值。

拖拉机质量,可以用各种称重装置直接测出,见图1b。质心坐标 a 和 e ,是根据测量结果用4.4.1条所列公式计算出。质心坐标 h ,测量方法参见附录A(参考件)手扶拖拉机质心高度坐标力矩平衡测定法。

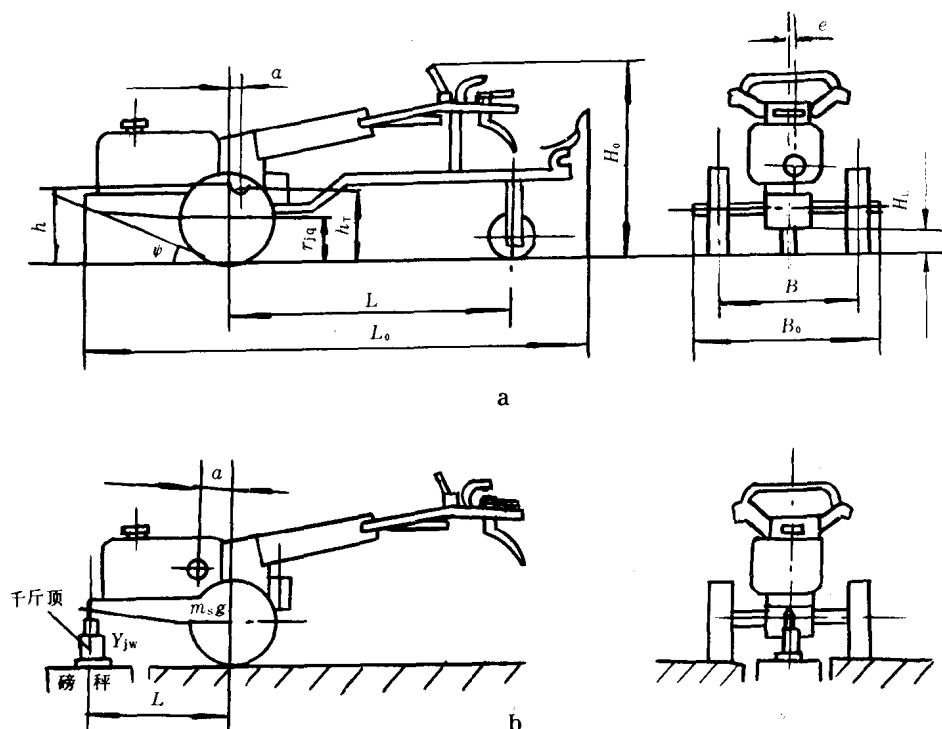


图1 手扶拖拉机整机参数测定示意图

4.4 试验结果及报告

4.4.1 用下列公式计算拖拉机质心坐标

a. 拖拉机质心纵向坐标

$$a = \frac{Y_{jw}}{m_s g} \cdot L \quad (1)$$

式中: a ——拖拉机质心纵向坐标, mm;

L ——拖拉机水平状态时, 尾轮中心(或支承点)到驱动轮轴之水平距离, 支承点在驱动轮轴线之前时规定 L 为正值。反之为负值, mm;

Y_{jw} ——拖拉机水平状态时, 尾轮(或支承点)的地面支承反力 N ; 尾轮或支承点均应在拖拉机纵向中心平面内;

m_s ——拖拉机使用质量, kg;

g ——重力加速度, m/s^2 ;

b. 拖拉机质心横向坐标

$$e = \left(\frac{Y_{jx}}{m_s g} + \frac{Y_{jw}}{2m_s g} - 0.5 \right) \cdot B \quad (2)$$

式中: e ——拖拉机质心横向坐标, mm;

Y_{jx} ——拖拉机水平状态时, 左侧驱动轮的地面支承反力, N ;

B ——拖拉机轮距, mm。

c. 拖拉机质心高度坐标

计算公式随测试方法而异, 附录 A 介绍了一种计算公式。

4.4.2 将各项测定及计算结果记入表 1。

5 动力输出轴试验

本项试验有动力输出轴时, 进行动力输出轴功率试验, 无动力输出轴时, 做发动机台架试验。

5.1 试验仪器设备及参数测量准确度

5.1.1 试验仪器设备

主要有：测功器、油耗仪、转速计、计时器、温度计、湿度计和气压计等。

5.1.2 参数的测量准确度

应满足如下要求：质量 $\pm 0.5\%$ 、转矩 $\pm 1.0\%$ 、转速 $\pm 1.0\%$ 、时间 $\pm 0.2s$ 、油耗 $\pm 1.0\%$ 、燃油温度 $\pm 2.0^\circ\text{C}$ 、干湿球温度 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 、大气压力 $\pm 0.2\text{kPa}$ 。

5.2 试验条件

5.2.1 被试拖拉机的技术状态和试验通用要求均应符合本标准第3章的规定。

5.2.2 拖拉机应停放在水平地面上。将动力输出轴与测功器相连的传动轴，在任何方向上的歪斜均不应大于 2° 。

5.2.3 试验场所的环境温度应为 $23\pm 7^\circ\text{C}$ ，大气压力应不低于 96.6kPa 。如受海拔高度条件限制，不能满足对大气压力的要求时，为改善发动机工作状况，允许调整喷油泵，但应将调整情况记入报告。

5.2.4 若被试拖拉机同试验室的废气排放装置相连，则该装置不应影响发动机的性能。

5.2.5 整个试验期间，燃油温度应与拖拉机满负荷工作2h后时从油箱供油情况下的温度相当，并在整个试验期间尽可能保持不变。

5.2.6 各种温度的测量部位规定如下：

- a. 环境温度：在发动机空气滤清器同侧，距空气滤清器中心线1.5m远，离地高1.2m处测量；
- b. 燃油温度：在喷油泵进油口处的油流中测量；
- c. 润滑油温度：在发动机油底壳内油液深度一半处测量；
- d. 冷却液温度：在发动机出水口处测量（对风冷发动机，在厂方指定部位测量），蒸发式发动机不测；
- e. 进气温度：在离空气滤清器进口外壁5cm，并远离发动机机体一侧测量；温度感应头应有防辐射热装置。

5.3 试验方法

下列试验，均在发动机油门全开下进行。

5.3.1 最大功率试验

对动力输出轴连续平稳加载，使其达到最大功率工况，在此工况下连续运转2h，每隔20min测量下列各参数：转矩、转速、油耗、燃油温度、润滑油温度、冷却液温度、进气温度、环境温度、大气压力及相对湿度等。

如果每次功率测得结果同其平均值比较，变化超过 $\pm 2\%$ ，则整个试验应重做。如果重做结果仍然超差，则应将其偏差情况记入报告中。

5.3.2 全负荷变速试验

试验紧接5.3.1条进行，负荷由该工况下逐级增加，直至得出最大转矩点。每增加一次负荷，待工况稳定后，测取一次5.3.1条所列各参数。试验尽可能进行到发动机转速比最大转矩的转速再低约15%为止。

5.3.3 变负荷试验

改变负荷，使其分别达到下列工况，待每种工况稳定后连续运转20min，分别在其开始和结束时，各测取一次5.3.1条所列参数，取其平均值。

- a. 标定转速最大功率工况；
- b. a项转矩的85%；
- c. b项转矩的75%；
- d. b项转矩的50%；
- e. b项转矩的25%；

f. 空负荷(如果测功器剩余转矩大于b项转矩的5%,则应将测功器脱开)。

5.3.6 发动机台架试验

试验时,将发动机曲轴直接与测功器相连,并应在发动机常规位置处装上拖拉机正常工作时所应带的发动机附件(如空气滤清器、消声器和水箱等),然后进行5.3.1至5.3.3条所规定的各项试验。

5.4 试验结果及报告

5.4.1 按下列公式计算试验结果,不对大气条件及其他因素进行修正。

a. 发动机曲轴转速

$$n_e = i \cdot n_d \quad (3)$$

式中: n_e ——发动机曲轴转速,r/min;

i ——由发动机到动力输出轴的传动比;

n_d ——动力输出轴转速,r/min。

b. 动力输出轴功率

$$P_d = \frac{\pi \cdot T_d \cdot n_d}{3 \times 10^4} \quad (4)$$

式中: P_d ——动力输出轴功率,kW;

T_d ——动力输出轴转矩,N·m。

c. 发动机等效曲轴转矩

$$T_{ed} = \frac{T_d}{i} \quad (5)$$

式中: T_{ed} ——发动机等效曲轴转矩,N·m;

d. 小时燃油耗量

$$G_t = \frac{3.6 \times \Delta G}{t} \quad (6)$$

式中: G_t ——发动机小时燃油耗量,kg/h;

t ——测量时间,s;

ΔG ——测量时间内消耗的燃油量,g。

e. 动力输出轴燃油消耗率

$$g_{ed} = \frac{1\,000 G_t}{P_d} \quad (7)$$

式中: g_{ed} ——动力输出轴燃油消耗率,g/kW·h。

f. 转矩储备系数

$$\mu = \frac{T_{dmax} - T_{db}}{T_{db}} \times 100 \quad (8)$$

式中: μ ——转矩储备系数,%;

T_{dmax} ——动力输出轴最大转矩,N·m;

T_{db} ——发动机标定转速时动力输出轴转矩,N·m。

g. 动力输出轴变负荷平均燃油消耗率

$$g_{dp} = \frac{\Sigma G_t}{\Sigma P_d} \times 100 \quad (9)$$

式中: g_{dp} ——动力输出轴变负荷平均燃油消耗率,g/kW·h;

ΣG_t ——5.3.3条试验所测小时燃油耗量之和,kg/h;

ΣP_d ——5.3.3条试验所测动力输出轴功率之和,kW。

h. 每升燃油所作功

$$E_s = \frac{1\,000 \times \gamma}{g_{ed}} \quad (10)$$

式中： E ——每升燃油所做功， $\text{kW} \cdot \text{h/L}$ ；

γ ——温度为 15°C 时燃油的密度， g/cm^3 。

5.4.2 分别计算出各种工况下测量结果的算术平均值，以此作为试验结果记入表 2。试验时的大气条件等参数亦记入其中，并绘制如图 2 所示的动力输出特性曲线。

5.4.3 对 5.3.6 项试验的测试结果算术平均值记入表 2 并绘制发动机的调速特性曲线、曲线的内容和图 2 相同，所不同的是将动力输出轴功率 P_d 、转矩 T_{ed} 和燃油消耗率 g_{ed} 分别换成发动机的功率 P_e 、转矩 T_e 和燃油消耗率 g_e ，图的名称换成“发动机调速特性曲线”。

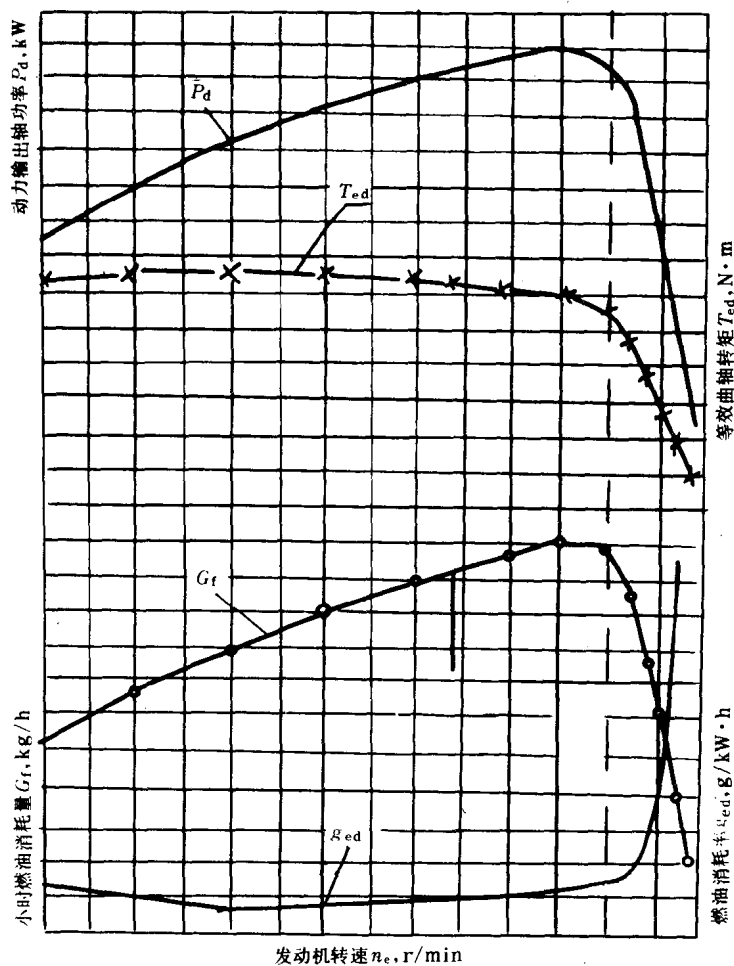


图 2 动力输出轴特性

6 操纵试验

6.1 试验仪器设备和参数测量准确度

6.1.1 试验仪器设备

主要有：操纵力测量装置，钢卷尺和铅锤等。

6.1.2 参数的测量准确度

应满足如下要求：距离 $\pm 1.0\%$ ，操纵力 $\pm 5\%$ ，轮胎气压 $\pm 5\%$ 。

6.2 试验条件

6.2.1 被试拖拉机的技术状态和试验通用要求，均应符合本标准第 3 章的有关规定。

6.2.2 试验场地应是足够大的坚实、干燥、清洁的平整路面，在各个方向上的坡度均不大于 3% 。

6.2.3 拖拉机以出厂时的单机状态进行试验。

6.3 试验方法

6.3.1 测量最小转向圆半径和最小水平通过半径

测量时,使手扶拖拉机以最低速度稳定行驶,将其一侧转向手柄捏至转向位置,有尾轮的将尾轮转至该侧某一位置(以获得最小转向圆为准),等手扶拖拉机驶完一个整圆后就地停车,并保持转向位置不变。然后在圆周上均布的三个直径方向上,测量最外轮辙中心所画出的圆半径 R_y ,并测得圆心至手扶拖拉机最外端点的水平距离 R_s (见图 3)。试验应分别在向左转和向右转两种状态下进行。

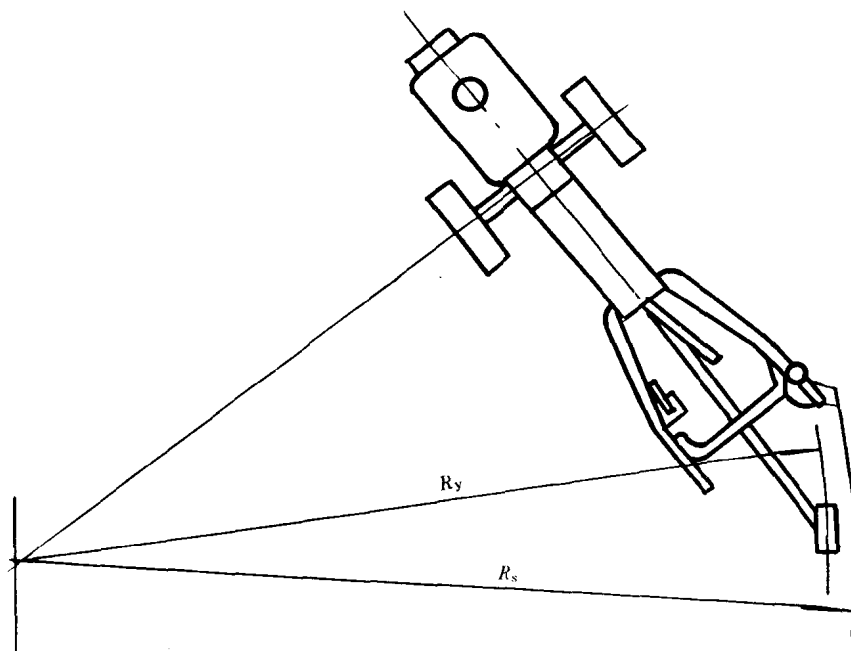


图 3 操纵试验尺寸示意图

6.3.2 测量操纵力

手扶拖拉机静置不动,变速杆能顺利地挂档时,测量将变速杆由空档位置平缓地移至各个工作挡位时,在手柄中点处所需的最小操纵力,然后测量将离合器手柄分别拉至“分离”和“制动”位置时,在手柄中点处的最小操纵力。

对有乘座尾轮的手扶拖拉机,以最低速度直线行驶,测量转向手柄平稳捏至转向位置时手柄中点处的切向操纵力。试验应分别在向左转和向右转两种状态下进行,对无乘座尾轮的手扶拖拉机,试验应在 9.2.4 状态(但不带调节配重)下进行。

本项试验应重复进行三次,取其平均值。

6.4 试验结果及报告

将各项测量结果及试验条件记入表 3。

7 坡道停车制动试验

7.1 试验仪器设备及参数测量准确度

7.1.1 试验仪器设备

主要有:角度计、轮胎气压表、钢卷尺、计时器和试验坡道等。

7.1.2 参数测量准确度

应满足如下要求:拖拉机质量 $\pm 3\%$ 、角度 $\pm 1^\circ$ 、时间 $\pm 1s$ 、长度 $\pm 1\%$ 、轮胎气压 $\pm 5\%$ 。

7.2 试验条件

7.2.1 被试拖拉机的技术状态和试验通用要求均应符合本标准第3章要求。

7.2.2 试验坡道应是足够长的平直、干燥、清洁、坡度均匀、附着性能良好的混凝土或沥青路面,纵向坡度为有关标准规定的坡度。

7.2.3 拖拉机以出厂时单机状态进行试验。驱动型手扶拖拉机,带旋耕机进行试验,其他无乘座尾轮的手扶拖拉机应在9.2.4条状态(但不带调节配重)下进行试验。

7.2.4 轮胎气压为随机技术文件所规定的运输作业工况时气压。

7.3 试验方法

将拖拉机驶上规定的坡道后,立即把离合器操纵手柄置于“制动”位置。发动机怠速运转,随后在车轮上及其同地面的接触点处,分别画出标志。停车5min后,测量轮胎上的标志相对于轮胎接地点处的转角和位移。试验分别在上坡和下坡两种状态下进行。

7.4 试验结果及报告

将测量结果记入表4中。

8 噪声测量

8.1 试验仪器设备及参数测量准确度

8.1.1 试验仪器设备

主要有:精密声级计、拉力计、负荷车、转速计、风速计、计数器、钢卷尺、温度计和五轮仪等。

8.1.2 参数测量准确度

应满足如下要求:力 $\pm 1.0\%$ 、距离 $\pm 0.5\%$ 、转速 $\pm 0.5\%$ 、速度 $\pm 3.0\%$ 和噪声级 $\pm 0.5\text{dB(A)}$ 等。

8.2 试验条件

8.2.1 被试拖拉机的技术状态和试验通用要求均应符合本标准第3章的有关规定,并装有随机技术文件所规定的最大配重。

8.2.2 试验场应是一个宁静、开阔的水平场地(坡度不大于 0.5%),该场地应能保证使声音在噪声源与传声器之间的半球而传播偏差不大于 $\pm 1\text{dB(A)}$ 。

符合上述声学要求的场地,可以是这样一个场地:在离测区中心半径不少于50m的区域内,没有建筑物、围墙、岩石及其他显著反射声波的物体。

8.2.3 在试验场中的跑道,应是一条清洁、干燥、平直的道路,其长度不少于150m。

8.2.4 在测试中心周围半径不少于10m的范围内,地面应是混凝土、沥青或类似的坚硬材质路面,不得有积雪、灰渣及高草等吸音物。

8.2.5 测量应在环境气温为 $-5\sim 30\text{C}$,离地高1.2m处的风速不大于3m/s时进行。当风速大于1m/s时,为避免风噪声的影响,应在传声器上装防风罩,但其不得影响测量准确度。

8.2.6 测量时的背景噪声(包括风噪声)应比总噪声至少低10dB(A)。

8.2.7 测量动态环境噪声时,在声级计的传声器和被试拖拉机之间,不应有人或其他障碍物,观测人员应在不影响声级计读数的地方。

8.2.8 每次测量前后,均要用一个频率范围为250~1000Hz,精度在 $\pm 0.5\text{dB(A)}$ 以内的发音器来校准声级计,若前后相差大于1dB(A),则该试验无效,应重试。

8.3 试验方法

除驱动型手扶拖拉机外,均是在挂上原配拖车呈运输机组空车状态下进行本项试验,驱动型手扶拖拉机不做8.3.1条的试验。

分别在8.3.1和8.3.2项试验开始和结束时,测量气温、风速和背景噪声。

8.3.1 动态环境噪声测量

试验场地的布置如图4所示,在地面上标出跑道中心线CC、测区起始线AA、终止线BB和测试中心点M,分别在M点的两侧 P_1 和 P_2 处,用三角架固定一个声级计。它的传声器膜片置于 P_1 、 P_2 点离地

面高 1.2m 处,并对准 M 点,传声器的轴线垂直于 CC 线,并同地面平行,用声级计的“A”计权和“快”档进行测量。

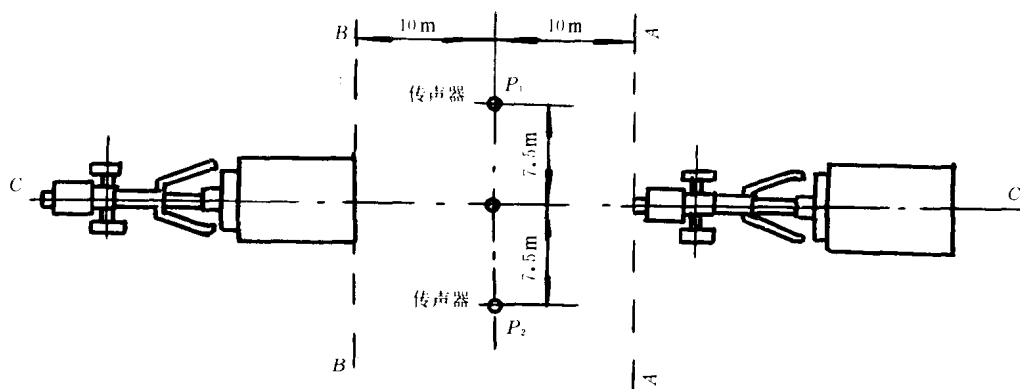


图 4 噪声测定场地布置示意图

试验开始前,首先测定被试拖拉机最高空载行驶速度,并由此确定其行驶速度为最高速度四分之三时油门操纵手柄位置。

试验时,拖拉机挂最高档、空车沿跑道中心线 CC 行驶,以其最高速度四分之三的速度匀速行驶近 AA 线,当拖拉机前端抵达 AA 线时,立即把油门迅速加到最大,并保持至拖拉机后端离开 BB 线后立即尽快将油门减到最低怠速位置。记录拖拉机通过测区时声级计的最大读数,若拖拉机前端抵达 BB 线时,其行驶速度还未达到最高速度,则应换到低一个档位重新进行试验,直至测出拖拉机的最大加速噪声。

试验往返各进行二次,在拖拉机噪声大的一侧连续二次测量结果的差异应不大于 2dB(A),否则应重测。

8.3.2 驾驶员操作位置处噪声测量

用声级计的“A”计权网络和“慢”档进行测量,它的传声器安放在驾驶员的头盔架上,传声器朝前水平地固定在噪声大的一侧,与眼眉等高,距头盔架中心平面 250 ± 20 mm 的耳旁处。给拖拉机加载的负荷车应距它足够远,使负荷车全速运转时的背景噪声比试验中最大噪声至少低 10dB(A)。

进行试验时,拖拉机依次挂上做 9.3.1 项试验时所使用的档位及其他更高档位,(对驱动型手扶拖拉机为旋耕作业档)。在每个档位上,发动机油门全开,逐渐加大负荷至声级计上出现最大噪声值,待其稳定后读取声级值和相应的牵引力及速度。最后,在拖拉机的最高档及速度最接近 4km/h 的档位上,测定拖拉机空车行驶的最大噪声值。

8.4 试验结果及报告

各项试验结果及其条件均记入表 5,对 8.3.1 和 8.3.4 条测量结果,取最大值记入表中,对 8.3.2 条测量结果,只记入各档的最大噪声及其工况。

9 牵引功率试验

仅对牵引型和兼用型手扶拖拉机进行这项试验。

9.1 试验仪器设备和参数测量准确度

9.1.1 试验仪器设备

主要有:拉力计、负荷车、油耗计、转速计、计时器、计数器、钢卷尺、温度计、气压计、湿度计、轮胎气压表或其他专用仪器设备。

9.1.2 参数测量准确度

应满足如下要求:距离 $\pm 0.5\%$ 、力 $\pm 1\%$ 、质量 $\pm 0.5\%$ 、时间 $\pm 0.2s$ 、转速 $\pm 0.5\%$ 、燃油耗 $\pm 2.0\%$ 、

燃油温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、干湿球温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 、大气压力 $\pm 0.2\text{kPa}$ 、轮胎气压 $\pm 5\%$ 。

9.2 试验条件

9.2.1 被试拖拉机的技术状态和试验通用要求均应符合本标准第3章的有关规定,并装有随机技术文件所规定的最大配重。

9.2.2 试验场地应是清洁、干燥、平直的混凝土或沥青路面,允许有少量的接缝,滑转率为15%时的附着系数不低于0.8,除弯道外,试验区段在任何方向上的坡度均不大于0.5%。

9.2.3 试验场所的环境温度为 $20\pm 15^{\circ}\text{C}$,大气压力应不低于96.6kPa。如受海拔限制达不到这一要求时,允许调整喷油泵,但调整状态应与5.2.3条一致,详情记入报告。

9.2.4 对无乘座尾轮的手扶拖拉机,试验时为保持拖拉机总体平衡,被试拖拉机应与一个专用的牵引装置相连,它由牵引架,支撑尾轮及配重组成,如图5。尾轮为胶轮,尾轮轴线位于拖拉机扶手把端部的正下方(当拖拉机机架或曲轴中心线处于水平状态时),牵引架及尾轮中心平面均位于拖拉机纵向中心平面内,牵引架与拖拉机在牵引点处水平铰接相连(垂直方向不允许有晃动)。试验时的整机质量(包括牵引装置质量)应与被试拖拉机犁耕机组质量一样,调整配重位置,使尾轮的地面支承静反力为总重的2%~3%。对有乘座尾轮的拖拉机,按出厂单机状态进行试验。

9.2.5 试验开始时,驱动轮胎胎纹高应不低于新轮胎胎纹高的65%。

9.2.6 为使被试机充分发挥出其牵引性能,试验所用牵引点位置,离地高度为100mm,并在整个试验期间保持不变。除在弯道上行驶外,牵引力线应在拖拉机纵向中心平面内,且与地面平行而无明显的歪斜。

9.2.7 测量时间不小于20s或测量区段长度不少于20m(取时间较长者)。每种工况往返各测一次,取其平均值。

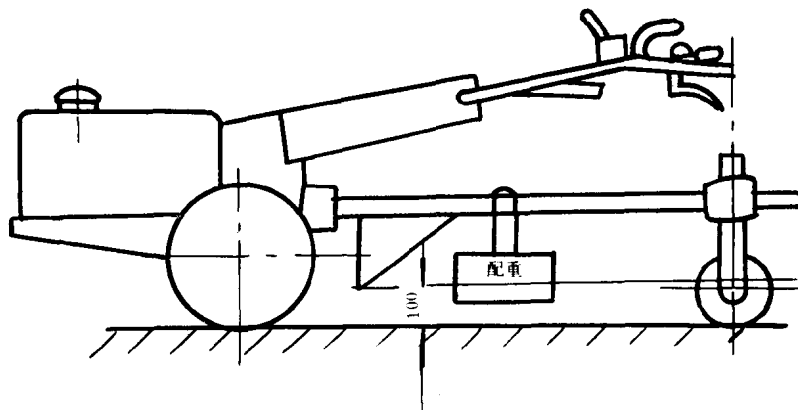


图5 牵引试验专用牵引装置示意图

9.3 试验方法

各项试验开始和结束时,分别测记气温,气压及大气相对湿度等。

每项试验开始前,应测定拖拉机以约3.5km/h的速度空车行驶50m距离时驱动轮转数,以此作为计算驱动轮滑转率的基准。

9.3.1 最大牵引功率试验

拖拉机挂上被试档位,牵引负荷逐级加大,每次加载达到稳定工况后驶过测区,测量通过测区时的牵引力,燃油耗、发动机转速驱动轮转数及总时间,试验一直进行到出现下列情况之一时止:

- 得出最大牵引功率;
- 驱动轮滑转率达到15%;
- 达到规定的其他限制工况。

应对试验机的每一个田间牵引工作档进行试验。

9.3.2 极限牵引能力试验

对一个主要的犁耕作业档(步耕速度为 4km/h 或坐耕速度为 6km/h 左右的档)还应同时测定其极限牵引能力。试验是从获得最大牵引功率开始,继续加载,使发动机转速以约 10% 的差值减少(相对标定转速),直至牵引力达到最大值,或 9.3.1 条 b、c 项规定的限制工况(以先达到者为限),每增加一次负荷,记录 9.3.1 条所列各参数。

9.4 试验结果及报告

9.4.1 试验结果用下列公式进行计算,不对大气条件及其他因素进行修正。

a. 拖拉机行驶速度

$$v = 3.6 \frac{s}{t} \quad \text{..... (11)}$$

式中: v ——拖拉机行驶速度, km/h;

s ——测量区段长, m;

t ——拖拉机驶过测区时间, s。

b. 拖拉机牵引功率

$$P_T = \frac{F_T \cdot s}{t} \quad \text{..... (12)}$$

式中: P_T ——拖拉机牵引功率, kW;

F_T ——拖拉机牵引力, kN。

c. 拖拉机小时燃油耗量

$$G_T = \frac{3.6 \Delta G}{t} \quad \text{..... (13)}$$

式中: G_T ——拖拉机小时燃油耗量, kg/h;

ΔG ——拖拉机驶过测区的燃油消耗量, g。

d. 拖拉机牵引燃油消耗率

$$g_T = \frac{1\,000 G_T}{P_T} \quad \text{..... (14)}$$

式中: g_T ——拖拉机牵引燃油消耗率, g/kW · h。

e. 拖拉机驱动轮滑转率

$$\delta = \left(1 - \frac{n_0}{n_1}\right) \cdot 100 \quad \text{..... (15)}$$

式中: δ ——拖拉机驱动轮滑转率, %;

n_0 ——拖拉机以 3.5km/h 左右的速度空载驶过测区时,左右驱动轮的平均转数, r;

n_1 ——拖拉机负载驶过测区时,左右驱动轮的平均转数, r。

9.4.2 将各档最大牵引功率点的各项指标计算结果和试验条件记入表 6。

10 低温起动试验

10.1 试验仪器设备及参数测量准确度

10.1.1 试验仪器设备

主要有:低温试验室、测温设备、计时器及大气压力计等。

10.1.2 参数测量准确度

应满足如下要求:时间 $\pm 0.2s$, 温度 $\pm 0.5^\circ\text{C}$, 大气压力 $\pm 0.2\text{kPa}$ 。

10.2 试验条件

10.2.1 被试拖拉机的技术状态及试验通用要求,均应符合本标准第 3 章的有关规定。

10.2.2 若试验前被试拖拉机使用的不是试验温度下适用的燃油、润滑油和冷却液,则应按以下程序更