

前 言

本标准是对 GB 11798.4—1989 的修订。

鉴于 GB 7258—1997 已将适用范围扩大到在我国道路上行驶的机动车,GB/T 11798—2001 对 GB 11798—1989 作了如下修订:

a) 将总标题由《汽车安全检测设备 检定技术条件》更改为《机动车安全检测设备 检定技术条件》,扩大了适用范围。

b) 增加了 GB/T 11798.7、GB/T 11798.8 和 GB/T 11798.9 三部分。

本标准是系列标准的第 4 部分。本标准与 GB 11798.4—1989 的主要不同之处在于:

一、扩大了适用范围,适用于所有的滚筒式车速表试验台的检定。

二、增加了零位误差及零点漂移的检定。

三、对汽车车速表试验台,将速度示值误差测试点由原标准中规定的 30 km/h、40 km/h、60 km/h,改为 40 km/h,使修改后的标准与相关的产品标准一致。

四、增加了电气系统安全性要求及相应的检验方法,以保障设备使用时的安全性。

GB/T 11798 在《机动车安全检测设备 检定技术条件》总标题下包括如下部分:

第 1 部分(即 GB/T 11798.1—2001):滑板式汽车侧滑试验台检定技术条件;

第 2 部分(即 GB/T 11798.2—2001):滚筒反力式制动试验台检定技术条件;

第 3 部分(即 GB/T 11798.3—2001):汽油车排气分析仪检定技术条件;

第 4 部分(即 GB/T 11798.4—2001):滚筒式车速表试验台检定技术条件;

第 5 部分(即 GB/T 11798.5—2001):滤纸式烟度计检定技术条件;

第 6 部分(即 GB/T 11798.6—2001):对称光前照灯检测仪检定技术条件;

第 7 部分(即 GB/T 11798.7—2001):轴(轮)重仪检定技术条件;

第 8 部分(即 GB/T 11798.8—2001):摩托车轮偏检测仪检定技术条件;

第 9 部分(即 GB/T 11798.9—2001):平板制动试验台检定技术条件。

本标准的附录 A 和附录 B 都是标准的附录。

本标准自实施之日起,同时代替 GB 11798.4—1989。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由公安部交通管理局归口。

本标准负责起草单位:武汉汽车测试设备研究所。

本标准参加起草单位:公安部交通管理科学研究所。

本标准主要起草人:蒋大钧、曾昭方、张可大、林中、赵卫兴、代肇南。

本标准 1989 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

机动车安全检测设备 检定技术条件 第4部分:滚筒式车速表试验台 检定技术条件

GB/T 11798.4—2001

代替 GB 11798.4—1989

Motor vehicle safety testing equipment
Technical requirements of verification—
Part 4: Technical requirements of verification
for speedometer tester of roller type

1 范围

本标准规定了滚筒式车速表试验台(以下简称车速台)的检定技术要求和检定方法。
本标准适用于机动车安全检测用车速台的检定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6587.7—1986 电子测量仪器 基本安全试验

3 技术要求

3.1 外观及一般要求

3.1.1 车速台应有清晰的铭牌,铭牌上应标明设备型号、设备名称、额定载荷、出厂编号、制造厂名和出厂日期。

3.1.2 各操纵件如开关、按钮及插座、接线端子等应有明显的文字或符号标志,符号标志应符合有关标准的规定;操纵件的操作应灵活、可靠,无松动、卡滞等现象。

3.1.3 指针式仪表,表盘应清晰、指针能调零,不应弯曲,回转应平稳、灵活,不应有跳动、卡滞等现象。数字式显示仪表,无影响读数的缺陷;数字显示值应在5 s内稳定;示值保留时间不少于8 s。

3.1.4 滚筒、举升机构、滚筒锁止机构等应运行灵活、有效、可靠。

3.2 电气系统安全性

3.2.1 车速台应有保护接地端子,该端子旁应有清晰的接地标志。保护接地端子应通过专用的黄绿色导线与保护接地点可靠连接。

3.2.2 车速台的电气系统,其安全性应符合 GB/T 6587.7—1986 中额定工作电压不超过500 V的Ⅰ类安全仪器的规定。绝缘电阻值不小于5 MΩ。

3.3 零位误差和零点漂移

3.3.1 零位误差:不超过 $\pm 1 d$ 。

3.3.2 零点漂移:30 min的零点漂移不大于1 d。

注1: d ——对指针式仪表,为分度值。对数字显示式仪表,为分辨率值;即:显示值最低位的一个数字间隔所代表的速度值,最大不能超过1 km/h。

3.4 滚筒表面径向圆跳动量:不大于1 mm。

3.5 滚筒表面局部磨损量:不大于1% D 。

注2: D ——滚筒标称直径,mm。

3.6 示值误差:不超过 $\pm 2\% \pm 1 d$

配有打印装置或配置在计算机控制的机动车检测线上的车速台,其仪表显示值、打印值或线上计算机显示值均应符合本规定。

4 检定方法

4.1 环境条件

4.1.1 温度:0~40℃;

4.1.2 相对湿度:≤85%;

4.1.3 电源电压:额定电压 $\pm 10\%$;

4.1.4 检定应在周围无影响测量的污染、振动和电磁干扰的环境下进行。

4.2 量具和工具

绝缘电阻表(兆欧表),量程不小于100 M Ω ,测量电压500 V,一个;

平尺(500 mm,1级)或长量爪游标卡尺(300 mm,分度值0.05 mm),一把;

塞尺(I型,2级),一把;

百分表(10 mm,分度值0.01 mm),一只;

转速表(0.5级),一个;

磁性表座,一个。

量具须经计量部门检定合格并在有效期内使用。

4.3 外观及一般要求的检查

人工检查,应符合3.1的规定。

4.4 电气系统安全性检验

4.4.1 人工检查车速台及仪表的保护接地端子和保护接地的状况,应符合3.2.1的规定。

4.4.2 绝缘电阻试验。车速台与电网电源断开,电源开关置于接通位置,在车速台与电网电源导线连接的相线接线端子与机壳、保护接地端子之间用绝缘电阻表测试,应符合3.2.2的规定。

4.5 零位误差的检定

仪表调零后转动滚筒,并让其自由停止转动,重复三次。其中最大零位偏离值即零位误差,应符合3.3.1的规定。

4.6 零点漂移的检定

仪表调零后,开始测量零位漂移,在30 min内每10 min记录一次零位偏离值,连续三次。每次的零位偏离值均应符合3.3.2的规定。

4.7 滚筒表面径向圆跳动量的检定

在车速台滚筒的中段占全长80%的表面上均匀各取五点,用百分表测量其径向圆跳动量,应符合3.4的规定。对外圆表面不连续的滚筒(如表面开槽滚筒),允许测量其工作表面(非槽表面)或两端表面连续处的径向圆跳动量。

4.8 滚筒表面局部磨损量的检定

4.8.1 用平尺,塞尺的检定方法

选择安有速度传感器的主滚筒沿圆周均布的三条母线,将平尺分别贴紧各条母线,用塞尺测量平尺与滚筒之间的间隙值,按式(1)计算局部相对磨损量,应符合3.5的规定。

$$\delta_D = \frac{2\Delta_{\max} \cdot L}{D \cdot l} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中： δ_D ——局部磨损量；

Δ_{\max} ——三次测量中的最大间隙值，mm；

L ——车速台主滚筒长度，mm；

l ——平尺长度，mm；

D ——车速台主滚筒标称直径，mm。

4.8.2 用长量爪游标卡尺的检定方法

用长量爪游标卡尺检定滚筒表面局部磨损量的检定方法见附录 A(标准的附录)。

4.9 示值误差的检定

4.9.1 将转速表按其使用要求安装在车速台上。车速台仪表通电预热后将仪表调零，然后将车辆驶上车速台，使该车驱动轮停置在滚筒上。做好安全防护工作后启动该车，带动车速台滚筒转动。稳步加速，达到规定的测试点 40 km/h 时稳住车速，记录车速台仪表的示值和转速表的示值。重复三次，按式(2)计算每次的速度示值误差。

$$\delta_i = \left(\frac{10^5 V_i}{6\pi D \cdot n_i} - 1 \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中： δ_i ——车速台第 i 次的示值误差， $i = 1, 2, 3$ ；

V_i ——车速台第 i 次车速示值，km/h；

D ——车速台主滚筒标称外径，mm；

n_i ——转速表第 i 次的示值，r/min。

将三次的示值误差取算术平均值作为检定值，应符合 3.6 的规定。

注 3：检定主动式车速台时，除用电动机驱动代替汽车驱动外，检定方法相同。

4.9.2 对配有打印装置或配置在计算机控制的机动车检测线上的车速台，检定时还应同时检定打印值或线上计算机显示值，其值均应符合 3.6 的规定。

5 检定记录

检定时应填写记录，其格式见附录 B(标准的附录)的表 B1。

附 录 A

(标准的附录)

游标卡尺检定滚筒表面局部磨损量的方法

在安有速度传感器的主滚筒的中段,占全长 80%的表面上均匀取五处,用长量爪游标卡尺测量每处之外径,记录测量值,并找出最大外径及最小外径,按式(3)计算滚筒表面局部磨损量。

$$\delta_D = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{D} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: δ_D ——滚筒表面局部磨损量;

D_{\max} ——五处中的最大外径值,mm;

D_{\min} ——五处中的最小外径值,mm;

D——滚筒标称直径,mm。

附 录 B

(标准的附录)

滚筒式车速表试验台检定记录

表 B1 滚筒式车速表试验台检定记录

设备名称						制造厂名		
受检单位						检定单位		
设备型号	出厂编号				出厂日期	检定日期		
检定温度	检定湿度				检定员	核 验 员		
外观 及 一般要求	铭 牌							
	操纵件与接线端子等							
	显示仪表							
电气 安全性	接地完整性							
	绝 缘 电 阻							
零位误差及 零点漂移 d	次数	1		2		3		最大零位偏离值
	零位误差							
	零点漂移							
径向 圆跳动 mm	滚筒	1	2	3	4	5	最大径向圆跳动	
	1							
	2							
	3							
	4							

表 B1(完)

主滚筒 磨损量	测量值 mm									磨损量 %
	1			2			3			
示值 误差	1			2			3			$\bar{\delta}_v$
	n_1	v_1	δ_{v1}	n_2	v_2	δ_{v2}	n_3	v_3	δ_{v3}	
