前　言

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／T11798．7、GB／T11798．3 和 GB／T11798．9 三部分。

本标准是系列标准的第 9 部分，是本次制订的。

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／1 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）：平板制动试验台情定技术条件。

本标准的附录 A 是标准的附录。

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。

本标准起草单位：公安部交通管理科学研究所。

本标准参加起草单位：武汉汽车测试设备研究所、佛山分析仪器厂。

本标准主要起草人：赵卫兴、龚标、王恩惠、林中、吴云强、李爱民。

本标准为首次发布。

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9部分：平板制动试验台检定技术条件　GB/T 11798.9-2001

Motor vehicle safety testing equipment

Technical requirements of verification

Part 9 : Technical requirement of verification

for platform brake tester

1　范围

本标准规定了平板制动试验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平板制动试验台(以下简称制动台)及平板式制动·轮重复合试验台的制动部分的检定。

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　定义

本标准采用下列定义。

3.1　平板制动试验台　platform braker tester

在模拟实际平坦道路的平板上，让机动车以一定速度行驶其上实施制动，从而完成动态测定制动力的试验台。

3.2　额定载荷　specified load

制动板允许承载的被检车辆的最大轮载质量的重力载荷。

3.3　轮制动力　wheel braking force

被检车辆在制动板上受检时，车轮与制动板间所传递的切向力。

3．4　示值间差　absolute value of difference for errors

左、右制动板制动力示值误差之差的绝对值。

4　技术要求

4．1　外观及一般要求

4．1．1　制动台应有清晰的铭牌，标明设备名称、设备型号、额定载荷、额定或允许的最大轮制动力、制造厂名、出厂日期、出厂编号。

4．1．2　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付志，符号标志应符合有关标准的规定。操纵件操作应灵活可靠，无松动、卡滞等现象。

4；1．3　制动板工作台面不得有损伤轮胎的尖角和影响测量的缺陷，在不均衡承载时不应有明显的翘曲等变形现象。

4．1．4　显示仪表不应有影响读数的缺陷。

4．1．5　组成制动台的各零部件应完整无缺，安装正确，连接定位可靠，活动件无卡滞等现象。

4．2　电气系统安全性

4．2．1　制动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起来。

4．2．2　制动台的电气系统，其安全性应符合 GB/T 6587．7-1986 中额定工作电压不超过 500V 的Ⅰ类安全仪器的规定。绝缘电阻值不小于 5MΩ。

4．3　制动板工作台面平面度：不大于 2 mm。各工作台面的高度差不大于 8mm。

4．4　零位误差和零点漂移

4．4．1　零位误差：不超过±0.2%（F.S）。

注：F.S——满量程；英文“full scale”的缩写。

4．4．2　零点漂移：30 min 不大于 0.2%（F.S）。

4．5　示值误差与示值间差

4．5．1 示值误差：不超过±0.25%（F.S）或±3%。

配有打印装置或配置在计算机控制的机动车检测线上的制动台，其仪表显示值、打印值或线上计算机显示值均应符合示值误差的要求。

4．5．2　示值间差：不大于 0.25%（F.S）或 3%。

4．6　制动板工作表面的附着系数应不低于 0.75。

5　检定方法

5．1　环境条件

5．1．1　温度：0～40℃。

5．1．2　相对湿度：≤85％。

5．1．3　电源电压：额定电压±10％。

5．1．4　检定应在周围无影响测量的污染、振动、噪声、电磁干扰的环境下进行。

5．1．5　量具与工具

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

水准仪，准确度：3 级；数量：一个；

标准测力仪，准确度：0.3 级；量程：不小于额定轮制动力；数量：一个；

专用加载工具，数量：一套；

称重仪，数量：一・套。

量具须经计量部门检定合格并在有效期内使用。

5．2　外观及一般要求的检查

人工检查，应符合 4．1 的规定。

5．3　电气系统安全检验

5．3．1 人工检查制动台及仪表的保护接地端子和保护接地的状况，应符合 4．2．1 的规定。

5．3．2　绝缘电阻试验。制动台电网电源断开，电源开关置于接通位置，在制动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 4．2．2 的规定。

5．4　制动板工作台面平面度检定

用水准仪对制动台工作表面进行检测，其平面度及高度差应符合 4．3 的规定。

5．5　零位误差和零点漂移的检定

5．5．1　如图 1 所示，将专用加载工具固定在制动板上，将标准测力仪与其相连接，并将其调至与制动板测力方向一致（偏斜角度不大于±1°），调整标准测力仪，使制动板处于不受力状态，标准测力仪示值为零，然后沿测量方向施加力，使标准测力仪示值偏离零位 30 N 至 50 N，撤除力后，仪表零位最大偏离值即为零位误差，重复三次，三次的零位误差均应符合 4.4.1 的规定。

5．5．2　制动台空载调零后，每隔 10min 记录一次零位偏离值，连续三次，每次的零位偏离值即为零点漂移，应符合 4．4．2 的规定。

5．6　示值误差与左右制动板示值间差的检定

5．6．1　按制动板制动力满虽程的 4％、10％、30％、50％、70％、100％预选测试点。

5．6．2　增载测试

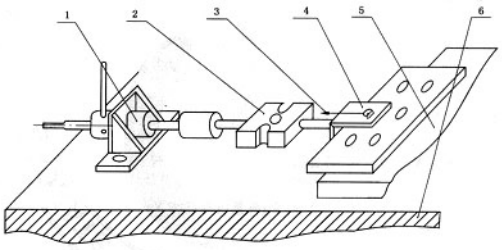
用专用加载工具沿制动板工作台面纵向轴线方向，按预选测试点由小到大逐级加载，记录各测试点标准测力仪示值 $P_{ikL(R)}$ 和制动台制动力示值 $F_{ikL(R)}$，按式(1)计算该点的制动力示值误差 $\delta_{ikL(R)}$，重复三次，并计算三次的算术平均值 $\bar{\delta}_{ikL(R)}$，即为该点的示值误差，应符合 4.5.1 的规定，并记录在附录 A(标准的附录)的表 A2 中。

$$\delta_{ikL(R)} = \frac{F_{ikL(R)} - P_{ikL(R)}}{P_{ikL(R)}} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：$\delta_{ikL(R)}$——左(右)制动板第 i 个测试点第 k 次的左(右)制动力示值误差，$i=1,2\cdots6$，$k=1,2,3$；

$P_{ikL(R)}$——左(右)制动板第 i 个测试点第 k 次的标准测力仪示值，N；

$F_{ikL(R)}$——左(右)制动板第 i 个测试点第 k 次的制动板制动力示值，N。



1—专用加载工具；2—标准测力仪；3—实验时所加力的位置与方向；
4—活接头；5—制动板；6—地基

图 1

5．6．3　减载测试

做完增载测试后，按预选点由大到小逐级减小载荷，并按 5．6．2 的方法计算出减载测试时的各点示值误差，应符合 4．4．1 的规定，并记录在表 A2 中。

5．6．4　左、右制动板示值间差的计算

按式（2）计算左、右制动板制动力示值间差，填入表中，应符合 4．5．2 的规定。

$$\delta_{Pi} = |\delta_{i,L} - \delta_{i,R}| \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：δ_{Pi}——第 i 个测试点左、右制动板示值间差；

$\delta_{i,L}$——左制动板示值误差；

$\delta_{i,R}$——右制动板示值误差。

5．7　制动板工作台表面附着系数的俭定

5．7．1　选定被测车辆和牵引车辆各一辆，被测车辆的轮胎应较新，制动性能良好，制动时各轮均能抱死。被测车辆置于制动板工作台面上，牵引车辆通过钢丝绳牵引被测车辆，钢纱绳中间连接个标准测力仪。

5．7．2　　被测车辆变速器挂空挡位，驾驶员踩紧被测车辆的制动踏板。

5．7．3　测定最大制动力

当牵引车辆拉动被测车辆在平板缓缓滑动时，记录测力汁的示值，即为被测车辆在制动板上的最大制动力，重复测量三次，计算最大制动力的算术平均值。

5．7．4　汽车整车质量的测定

在称重仪上测出被测汽车的整车质量 m。

6．7．5　按式（3）计算出制动板工作台面的附着系数 f

$$f = \frac{\overline{F}}{m \cdot g} \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：$\overline{F}$——最大制动力的算术平均值，N；

g——重力加速度，9.81 m/s²。

5．7．6　　将制动台平板的附着系数记录在表 A1 中，其结果应符合 4．6 的规定。

6　检定记录

检定时填写检定记录，其格式见表 A1、与表 A2。

附录 A

（标准的附录）

检定记录

表 A1　平板制动试验台检定记录

<table>
<tr><td>设备名称</td><td colspan="3"></td><td>制造厂名</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>受检单位</td><td colspan="3"></td><td>检定单位</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>设备型号</td><td></td><td>出厂编号</td><td></td><td>出厂日期</td><td></td><td>检定日期</td><td></td></tr>
<tr><td>检定温度</td><td></td><td>检定湿度</td><td></td><td>检 定 员</td><td></td><td>核 验 员</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">外观
及
一般要求</td><td colspan="5">铭　　牌</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">操纵件与接线端子等</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">显示仪表</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">工作台面明显缺陷</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">零部件</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">电气系统
安全性</td><td colspan="5">接地完整性</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">绝缘电阻</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">工作台面
mm</td><td colspan="5">平面度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">高度差</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">零位误差
与
零点漂移
N</td><td colspan="2">次　　数</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">零位误差</td><td>左</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>右</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">每 10 min 零漂</td><td>左</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>右</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">制动台
平板
附着系数</td><td colspan="2" rowspan="2">整车质量(m)
kg</td><td colspan="4">制动力(F)
N</td><td rowspan="2">$f=\frac{\overline{F}}{m \cdot g}$</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>平均值($\overline{F}$)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

表 A2　制动板检定记录

制动板	编　　号		制动板位置示意图															
示值误差与示值间差	标定点(F.S)%	制动台	加　　载							减　　载							示值间差 %	
			标准测力仪示值 N			制动力示值 N			示值误差 %	标准测力仪示值 N			制动力示值 N			示值误差 %	加载	减载
			1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3			
	4	左																
		右																
	10	左																
		右																
	30	左																
		右																
	50	左																
		右																
	70	左																
		右																
	100	左																
		右																