

汽车速度表、里程表检验校正方法

代替 GB 1334—77

Motor vehicles — Speedometer and
odometer — Calibration method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了装于汽车上的速度表、里程表的检验和刻度校正方法。
本标准适用于各类汽车速度表、里程表的检验和校正。

2 引用标准

GB/T 12534 汽车道路试验方法通则

3 试验仪器及设备

- a) 秒表,最小读数 0.1 s;
- b) 标杆、钢卷尺。

4 试验条件

- 4.1 试验汽车的状态,试车道路应符合 GB/T 12534 的规定。
- 4.2 速度表、里程表及其传动部分的安装应符合生产厂的技术条件要求。

5 检验校正方法

5.1 里程表检验校正方法

5.1.1 车轮滚动半径的确定

在试验路面上垂直于道路方向涂一条颜色易于分辨的漆线,宽度 10 mm,汽车分别以不同的速度驶过试验路面(车速应根据校正的需要或有关标准的规定确定),使汽车轮胎压出清晰的印迹。

分别测量左、右驱动轮连续转三圈时在试验路面上压出的印迹间的长度 S_i (按印迹中心测量,测量误差应小于 5 mm),按式(1)求出左右车轮的滚动半径 r_i :

$$r_i = \frac{S_i}{6\pi} \dots\dots\dots (1)$$

式中: r_i ——某侧车轮滚动半径, m;

S_i ——同侧车轮印迹的长度, m;

π ——圆周率。

取左、右车轮滚动半径的算术平均值,做为试验车的车轮滚动半径 r_0 。

5.1.2 按式(2)求出里程表校正系数 C_L :

$$C_L = \frac{2\pi r K}{1\,000 k_1 k_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中: K ——里程表常数 = $\frac{\text{里程表轴转数}}{\text{里程表指示距离, km}}$;

k_1 ——里程表驱动齿数比 = $\frac{\text{里程表轴转数}}{\text{传动轴转数}}$;

k_2 ——驱动桥减速比 = $\frac{\text{传动轴转数}}{\text{驱动轮转数}}$ 。

5.1.3 按式(3)对里程表读数进行校正。

$$\text{实际里程} = \text{里程表读数} \times C_L \dots\dots\dots (3)$$

式中: 里程表读数——汽车以某一速度行驶时的里程表读数;

C_L ——汽车在某一速度下得出的校正系数。

5.2 速度表的检验校正方法

5.2.1 实际速度的测定

用标杆设定合适的测量路段 L , 汽车分别以速度表指示的不同速度, 匀速地驶过测量路段, 按 10 的整数倍速度, 取不少于 6 点。用秒表测定汽车通过测量路段的时间。每种速度各测定 2 次, 按式(4)求出实际速度 V ;

$$V = \frac{7.2 L}{t_1 + t_2} (\text{km/h}) \dots\dots\dots (4)$$

式中: L ——测量路段长度, m;

t_1, t_2 ——汽车每次通过测量路段的实际测定时间, s。

5.2.2 按式(5)求出车速表校正系数 C_v , 并作出速度表校正曲线图。

$$C_v = \frac{V}{V_b} \dots\dots\dots (5)$$

式中: V ——实际速度, km/h;

V_b ——速度表指示的速度, km/h。

5.2.3 按式(6)对速度表刻度进行校正。

$$V = C_v \cdot V_b \dots\dots\dots (6)$$

6 检验数据和校正系数

检验数据和校正系数记入附录 A(补充件)表中。

附 录 A
速度表、里程表检验校正记录表
(补充件)

试验汽车型号_____； 底盘号码_____；
 发动机号码_____； 试验日期_____年_____月_____日；
 试验场所_____； 路面状况_____；
 速度表、里程表型式_____ 速度表、里程表制造厂_____；
 试验车总质量_____kg； 轮胎型号_____；
 轮胎气压：前_____ 中_____ 后_____ kPa；
 里程表常数 $K =$ _____； 里程表齿轮齿数比 $k_1 =$ _____；
 驱动桥主减速比 $k_2 =$ _____； 驾驶员_____；
 试验员_____

表 A1 里程表检验数据及校正系数

驱动轮印迹长度, m	车轮滚动半径, m		里程表校正系数
$S_{左}$	$r_{左}$	r	C_L
$S_{右}$	$r_{右}$		

表 A2 速度表检验数据及校正系数

试验编号	速度表指示 速度 V_s km/h	测量路段 长度 L m	通过测量路段 的总时间 $t_1 + t_2, s$	实际速度 V km/h	速度表校 正系数 C_v	备 注

附加说明：

本标准由中国汽车工业总公司提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准由第二汽车制造厂负责起草。

本标准主要起草人：董 建。