



陕西省地方计量检定规程

JJG (陕) XX-XXXX

车辆外廓尺寸测量仪

Vehicle Contour Dimensions Testers

(报批稿)

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

陕西省市场监督管理局 发布

车辆外廓尺寸测量仪检定规程

Verification Regulation of Vehicle

Contour Dimensions Testers

JJG (陕) XX—XXXX

归口单位：陕西省市场监督管理局

起草单位：陕西省计量科学研究院

本规程由陕西省市场监督管理局负责解释

本规程主要起草人：

石 鑫（陕西省计量科学研究院）

韩李疆（陕西省计量科学研究院）

李鹏涛（陕西省计量科学研究院）

参加起草人：

文 昊（陕西省计量科学研究院）

毕 磊（陕西省计量科学研究院）

宋 冬（陕西省计量科学研究院）

李 辉（陕西省计量科学研究院）

目 录

| | |
|---------------|--------|
| 引 言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 概述 | (1) |
| 4 计量性能要求 | (1) |
| 5 通用技术要求 | (1) |
| 6 计量器具控制 | (1) |
| 6.1 检定条件 | (1) |
| 6.2 检定项目 | (2) |
| 6.3 检定方法 | (2) |
| 6.4 检定结果的处理 | (4) |
| 6.5 检定周期 | (4) |
| 附录 A 检定原始记录格式 | (5) |
| 附录 B 检定证书内页格式 | (6) |

引 言

本规程按照 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》和 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》的规定编写。

本规程部分参考 GB 1589—2016《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》，GB 18565—2016《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》和 GB 21861—2014《机动车安全技术检验项目和方法》。

本规程为首次制定。

车辆外廓尺寸测量仪检定规程

1 范围

本规程适用于车辆外廓尺寸测量仪（以下简称测量仪）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

GB 1589-2016《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》

GB 18565-2016《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》 GB 21861-2014《机动车安全技术检验项目和方法》

GB/T 3730.3《汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸》

GB/T 15089《机动车辆及挂车分类》

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 概述

测量仪是用于自动测量汽车外廓尺寸（长、宽、高）的装置，一般采用光学成像、红外或激光等技术方法。测量仪主要包括前端采集系统和后端分析处理系统。

4 计量性能要求

4.1 示值误差

长度、宽度、高度测量最大允许误差： $\pm 1.0\%$ 或 $\pm 20\text{ mm}$ 。

4.2 重复性

长度、宽度、高度测量重复性均不大于 1.0% 。

5 通用技术要求

外观及一般要求：

a) 测量仪应附有制造厂的铭牌，铭牌上标明设备名称、规格型号、最大量程、最大允许误差、制造厂名、生产日期、出厂编号等。

b) 测量仪各连接线及线路插头应安装牢固可靠，显示系统工作正常。测量仪的操作按钮应灵活可靠。

6 计量器具控制

6.1 检定条件

6.1.1 检定环境条件:

环境温度: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$;

环境相对湿度: 不大于 85%。

6.1.2 检定用仪器设备

表 1 检定用仪器设备一览表

| 序号 | 检定用仪器设备 | 主要技术指标 |
|----|---------|----------------------------|
| 1 | 激光测距仪 | 量程不小于 30m, 0 级 |
| 2 | 钢卷尺 | 量程不小于 30m, 分度值: 1 mm, I 级。 |
| 3 | 水平尺 | 长 600 mm, 分度值: 0.5 mm/m。 |
| 4 | 水准仪 | DS3 级。 |

6.2 检定项目

检定项目和检定类别见表 2。

表 2 检定项目

| 序号 | 检定项目 | 检定类别 | | |
|----|---------|------|------|-------|
| | | 首次检定 | 后续检定 | 使用中检查 |
| 1 | 外观及一般要求 | + | + | - |
| 2 | 测量仪示值误差 | + | + | + |
| 3 | 测量仪重复性 | + | + | + |

注: “+” 为必检项目; “-” 为可不检定项目。

6.3 检定方法

6.3.1 外观和一般要求

用目视观察和手动试验的方法进行外观和常规检查, 检定结果应符合 5 的要求。

6.3.2 测量仪示值误差的检定

6.3.2.1 长度示值误差

长度检定选取点约为 7000mm、10000mm、13000mm, 将辅助测量杆分别用夹具固定在试验车或可移动载体前端和后端方向任意位置, 并超出试验车或可移动载体最前段和最后端, 用水平尺或水准仪调整, 使辅助测量杆在同一水平面上且与地平面及试验车或可移动载体长度方向平面平行。长度标准值用激光测距仪(或钢卷尺)测量辅助测量杆顶端之间

的距离 C_a 。

试验车或可移动载体按测量仪说明书中规定的使用要求驶过测量区域，读取测量仪长度示值 C ，重复测量 3 次，取平均值作为测量结果。

按公式 (1)、(2) 计算测量仪的示值误差：

$$\Delta_c = \bar{C} - C_a \quad (1)$$

$$\delta_{Ci} = \frac{\Delta_c}{C_a} \times 100\% \quad (2)$$

式中： Δ_c —— 检定点长度绝对示值误差，mm；

δ_{Ci} —— 检定点长度相对示值误差，%，（ $i=1, 2, 3$ ）；

\bar{C} —— 检定点长度示值的第 i 点 3 次测量平均值，mm；

C_a —— 检定点标准长度值，mm。

6.3.2.2 宽度示值误差

宽度检定选取点约为 2000mm、2300mm、2500mm，将辅助测量杆用夹具固定在试验车或可移动载体左端和右端方向任意位置，并超出试验车或可移动载体最左端和右端两侧，分别用水平尺或水准仪调整辅助测量杆，使辅助测量杆与地面水平、与行车中心线方向垂直。宽度标准值用激光测距仪（或钢卷尺）测得的辅助测量杆顶端之间的距离 K_a 。

试验车或可移动载体按测量仪说明书中规定的使用要求驶过测量区域，读取测量仪宽度示值 K 。重复测量 3 次，取平均值作为测量结果。

按公式 (3)、(4) 计算测量仪的示值误差：

$$\Delta_k = \bar{K} - K_a \quad (3)$$

$$\delta_{ki} = \frac{\Delta_k}{K_a} \times 100\% \quad (4)$$

式中： Δ_k —— 检定点宽度绝对示值误差，mm；

δ_{ki} —— 检定点宽度相对示值误差，%，（ $i=1, 2, 3$ ）；

\bar{K} —— 检定点宽度示值的第 i 点 3 次测量平均值，mm；

K_a —— 检定点标准宽度值，mm。

6.3.2.3 高度示值误差

高度检定选取点约为 2500mm、3000mm、3500mm，将辅助测量杆用夹具固定在车辆顶端方向任意位置，并超出试验车或可移动载体最顶端，用水平尺或水准仪调整辅助测量杆，

确保辅助测量杆与地面垂直，高度标准值用激光测距仪（或钢卷尺）测得的辅助测量杆顶端与地面之间的距离 G_a 。

试验车或可移动载体按测量仪说明书中规定的使用要求驶过测量区域，读取测量仪高度示 G 。重复测量 3 次，取平均值作为测量结果。

按公式（5）、（6）计算测量仪的示值误差：

$$\Delta_G = \bar{G} - G_a \quad (5)$$

$$\delta_{Gi} = \frac{\Delta_G}{G_a} \times 100\% \quad (6)$$

式中： Δ_G —— 检定点高度绝对示值误差，mm；

δ_{Gi} —— 检定点高度相对示值误差，%，（ $i=1, 2, 3$ ）；

\bar{G} —— 检定点高度示值的第 i 点 3 次测量平均值，mm；

G_a —— 检定点标准高度值，mm。

6.3.3 测量仪重复性的检定

重复性检定与示值误差检定同时进行，长度约选取10000mm、宽度约选取2500mm、高度约选取3000mm，按公式（7）计算长度、宽度、高度测量点的重复性。

$$R_{CKG} = \frac{C_{CKG\max} - C_{CKG\min}}{C_{CKG}} \times 100\% \quad (7)$$

式中：

R_{CKG} - 测量仪“长度、宽度、高度”重复性；

$C_{CKG\max}$ - 测量仪“长度、宽度、高度”3次测量中的最大值，mm；

$C_{CKG\min}$ - 测量仪“长度、宽度、高度”3次测量中的最小值，mm；

\bar{C}_{CKG} - 测量仪“长度、宽度、高度”测量点平均值，mm。

6.4 检定结果处理

按本规程要求经检定合格的车辆外廓尺寸测量仪发给检定证书，不合格的发给检定结果通知书，并列出不合格项目。

6.5 检定周期

车辆外廓尺寸测量仪的检定周期一般为1年。

附录 A

检定原始记录格式

| | | | | | | | | |
|-------------|-------|--------|---|-------|-----|---------|---------|--------|
| 送检单位 | | | | | | 唯一识别号 | | |
| 生产厂家 | | | | | | 证书编号 | | |
| 设备名称 | | | | 型号规格 | | | 温 度 | ℃ |
| 技术依据 | | | | 出厂编号 | | | 相 对 湿 度 | % |
| 标准器信息 | 标准器名称 | 测量范围 | | 准确度 | | 证书编号 | 有效期至 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1、外观和一般要求: | | | | | | | | |
| 2、示值误差及重复性: | | | | | | | | |
| 标准值/mm | | 实测值/mm | | | | 绝对误差/mm | 相对误差 /% | 重复性 /% |
| | | 1 | 2 | 3 | 平均值 | | | |
| 长 度 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 宽 度 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 高 度 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 检定结论: | | | | 检定地点: | | | | |

检定:

核验:

检定日期:

附录 B

检定证书内页格式

| | | | | | |
|--------|----------|------|-------------------|-----------|------|
| 被检仪器信息 | 设备名称 | | | | |
| | 型号规格 | | | | |
| | 出厂编号 | | | | |
| | 生产厂家 | | | | |
| 标准器信息 | 标准器名称 | 测量范围 | 不确定度/准确度等级/最大允许误差 | 检定/校准证书编号 | 有效期至 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 序号 | 检定项目 | 检定结果 | | | |
| 1 | 外观和一般要求 | | | | |
| 2 | 示值误差和重复性 | 参数 | 相对示值误差(%) | 重复性(%) | |
| | | 长度 | | | |
| | | 宽度 | | | |
| | | 高度 | | | |