



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1154—2006

---

## 四轮定位仪校准规范

Calibration Specification for Four-wheel alignmeter

2006-05-23 发布

2006-08-23 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 四轮定位仪校准规范

**Calibration Specification for  
Four-wheel aligner**



**JJF 1154—2006**

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局 2006 年 5 月 23 日批准，并自 2006 年 8 月 23 日起施行。

**归口单位：**全国几何量工程参量计量技术委员会

**主要起草单位：**辽宁省计量科学研究院

中国测试技术研究院

**参加起草单位：**青岛市计量测试所

黑龙江省计量科学研究院

本规范由全国几何量工程参量计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

张遥远 （辽宁省计量科学研究院）

刘美生 （中国测试技术研究院）

**参加起草人：**

苗春发 （青岛市计量测试所）

王 杰 （黑龙江省计量科学研究院）

孙 达 （辽宁省计量科学研究院）

邓 平 （辽宁省计量科学研究院）

车 轩 （辽宁省计量科学研究院）

山毓俊 （辽宁省计量科学研究院）

# 目 录

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 1 范围                      | ( 1 )  |
| 2 引用文献                    | ( 1 )  |
| 3 术语和定义                   | ( 1 )  |
| 3.1 四轮定位仪                 | ( 1 )  |
| 3.2 单轮前束角                 | ( 1 )  |
| 3.3 车轮外倾角                 | ( 1 )  |
| 3.4 主销后倾角                 | ( 1 )  |
| 4 概述                      | ( 1 )  |
| 5 计量特性                    | ( 2 )  |
| 5.1 夹具卡爪形成的平面与安装测量头轴的垂直度  | ( 2 )  |
| 5.2 零值漂移                  | ( 2 )  |
| 5.3 示值误差                  | ( 2 )  |
| 6 校准条件                    | ( 3 )  |
| 6.1 环境条件                  | ( 3 )  |
| 6.2 校准用标准装置               | ( 3 )  |
| 7 校准项目和校准方法               | ( 3 )  |
| 7.1 校准项目                  | ( 3 )  |
| 7.2 校准方法                  | ( 3 )  |
| 7.3 单轮前束角示值误差             | ( 4 )  |
| 7.4 车轮外倾角示值误差             | ( 4 )  |
| 7.5 主销后倾角示值误差             | ( 5 )  |
| 8 校准结果的表达                 | ( 5 )  |
| 9 复校时间间隔                  | ( 5 )  |
| 附录 A 转盘的计量性能及校准方法         | ( 6 )  |
| 附录 B 四轮定位仪示值误差测量结果不确定度的评定 | ( 7 )  |
| 附录 C 四轮定位仪校准记录            | ( 9 )  |
| 附录 D 校准证书或校准报告内容          | ( 11 ) |

## 四轮定位仪校准规范

### 1 范围

本规范适用于光学式、电子式和机械式四轮定位仪的校准。

### 2 引用文献

本规范引用以下文献：

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

JJF 1094—2002 测量仪器特性评定技术规范

GB/T 3730.3—1992 汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 术语和定义

#### 3.1 四轮定位仪 (four-wheel aligner)

用于测量汽车四轮定位参数的仪器。

#### 3.2 单轮前束角 (individual wheel toe-in)

每一车轮的旋转平面相对汽车纵向轴线（几何中心线）的内夹角称为单轮前束角 ( $\theta$ )，车轮前端偏向纵向轴线方向为正，反之为负。

#### 3.3 车轮外倾角 (camber)

车轮中心平面与汽车垂直平面的夹角，当车轮顶部向汽车外部倾斜时角度为正，反之为负。

#### 3.4 主销后倾角 (camber biff)

悬架上球头或支柱顶端与下球头的连线与铅垂线，且从汽车的侧面观察的夹角。上球头在铅垂线的后方为正，反之为负。

### 4 概述

四轮定位仪是对汽车前束角、车轮外倾角、主销后倾角等四轮定位参数进行测量的仪器。其前束角的测量原理是：将待校汽车置于通过拉线、光线照射或反射方式形成的封闭直角四边形中，由安装在车轮上的光学镜面或传感器检测前束角；主销后倾角的测量是由四轮定位仪和转盘所组成的测量系统完成的（转盘的技术性能和校准方法见附录A）。按传感器的工作原理可分为光学式、电子式和机械式等类型，四轮定位仪主要由数据通讯及处理系统、传感器机头和夹具三部分组成。四轮定位仪示意图见图1。