

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF xxxx—202x

## 动态汽车衡异常过衡测试规范

Test Specification of Automatic Instrument for Weighing Road Vehicles in  
Anomalous Motion

(征求意见稿)

202x-0x-xx 发布

202x-0x-xx 实施

国家市场监督管理总局 发布



# 动态汽车衡异常过衡 测试规范

Test Specification of Automatic Instrument for  
Weighing Road Vehicles in Anomalous Motion

JJF xxxx—202x

归口单位：全国衡器计量技术委员会

主要起草单位：

参加起草单位：

本规范委托全国衡器计量技术委员会负责解释



本规范主要起草人：

参加起草人：



# 目 录

引 言 .....	II
1 范围.....	1
2 引用文件.....	1
3 术语和计量单位.....	1
3.1 术语.....	1
3.2 计量单位.....	2
4 概述.....	2
5 计量特性.....	3
6 测试条件.....	3
6.1 环境条件.....	3
6.2 测试车辆.....	3
6.3 测试用标准器.....	3
7 测试项目和方法.....	3
7.1 测试项目.....	3
7.2 测试方法.....	4
8 测试结果表达.....	5
附录 A 测试记录格式（推荐性） .....	6
附录 B 测试证书内页（推荐性） .....	8

# 引 言

JJF 1071-2010 《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011 《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1-2012 《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定的基础性系列规范。

本规范参考了 JJG907-2006 《动态公路车辆自动衡器》和 GB/T 21296.1-2020 《动态公路车辆自动衡器 第1部分：通用技术规范》的部分内容。

本规范为首次发布。



# 动态汽车衡异常过衡测试规范

## 1 范围

本规范适用于车辆异常通过动态汽车衡称量区情况下的测试。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 99 砝码

JJG 907 动态公路车辆自动衡器

GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB/T 21296.1 动态公路车辆自动衡器 第1部分：通用技术规范

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

## 3 术语和计量单位

本规范所用的术语与 JJG907、GB/T 21296.1 相一致，为使用方便和便于理解引用了部分术语，并增加了仅适用于本规范的专用术语。

### 3.1 术语

#### 3.1.1 动态公路车辆自动衡器 automatic instruments for weighing road vehicles in motion

带有承载器并包括两端引道在内的，通过对行驶车辆的称量确定车辆的总质量和（或）车辆轴载荷的一种自动衡器。动态公路车辆自动衡器简称动态汽车衡。

#### 3.1.2 称量区 weigh zone

称量区由承载器和引道组成。

#### 3.1.3 引道 apron

引道属于称量区一部分，但不是承载器，而是位于承载器的两端。

#### 3.1.4 承载器 load receptor

是称量区的一部分，动态汽车衡中用于接受被称载荷的部件。当在其上施加或卸下载荷时，动态汽车衡的平衡会随之改变。

### 3.1.5 异常过衡 anomalous motion

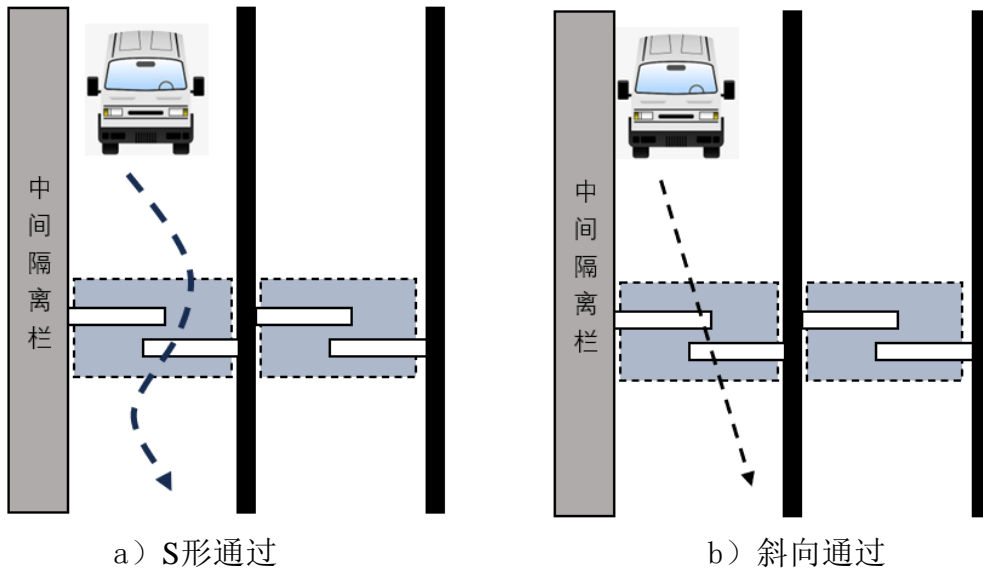
公路车辆不规范通过动态汽车衡称量区的行为，包括但不限于加速通过、减速通过，S形通过，斜向通过，时走时停通过，连续跟车通过，高于最高运行速度 10%通过，低于最低速度 10%通过，跨线通过，以及其组合方式通过等。

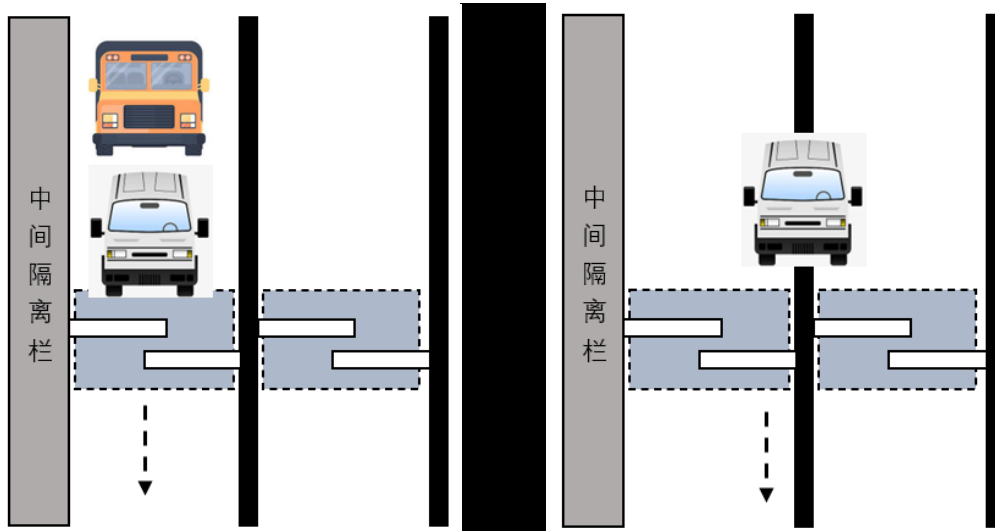
### 3.2 计量单位

动态汽车衡使用的计量单位应为法定计量单位，包括：千克（kg）、吨（t）。

## 4 概述

动态汽车衡属于自动衡器，其计量性能应符合 JJG 907 的相关要求，被测车辆在通过动态汽车衡称量区时，应在其规定的运行速度范围内匀速行驶，以确保称量稳定可靠。针对车辆异常过衡行为，应采用适宜的测试方法对动态汽车衡的计量特性进行测试，常见异常过衡包括加速通过、减速通过，S形通过，斜向通过，时走时停通过，跨线通过，连续跟车通过，高于最高运行速度 10%通过，低于最低速度 10%通过等，如图 1 所示。





a) 连续跟车通过

b) 跨线通过

图1 典型异常过衡示意图

## 5 计量特性

计量特性如表 1 所示。

表 1 车辆总质量示值误差

准确度等级	车辆总质量约定真值的百分比
0.2	$\pm 0.10\%$
0.5	$\pm 0.25\%$
1	$\pm 0.50\%$
2	$\pm 1.00\%$
5	$\pm 2.50\%$
10	$\pm 5.00\%$

注：以上所有计量特性指标不用于合格性判定，仅提供参考。

## 6 测试条件

### 6.1 环境条件

6.1.1 符合被测动态汽车衡规定的工作温度和湿度范围内进行。

6.1.2 按照制造厂商技术说明书中规定的供电方式接通被测动态汽车衡的电源。

6.1.3 测试前，应封闭测试道路区域，确保测试过程中车辆行驶和测试人员的安全。

注：当设备制造厂商对测试的环境条件有要求时，按设备制造厂商规定的使用条件执行。

### 6.2 测试车辆

用于测试的车辆应符合 GB 1589 的相关要求，而且是被测动态汽车衡预期使用的车辆。

### 6.3 测试用标准器

#### 6.3.1 砝码

用于确定车辆总质量约定真值的砝码，应符合 JJG 99 中  $M_1$  等级或  $M_{12}$  等级要求。

#### 6.3.2 控制衡器

用于确定车辆总质量约定真值的控制衡器，应确保其确定的每种参考车辆约定真值的误差不超过 JJG 907 规定的动态试验的最大允许误差的 1/3。

## 7 测试项目和测试方法

### 7.1 测试项目

异常过衡车辆总质量示值误差。

### 7.2 测试方法

#### 7.2.1 测试前准备

测试前应通过标准砝码和控制衡器确定车辆的约定真值。

测试前可对动态汽车衡进行调整，测试过程中不得调整。

#### 7.2.2 变速通过

测试车辆以加速、减速及其组合情况下通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，计算车辆总质量示值误差，计算方法如公式 (1) 所示。当称重结果无显示时，应加以注明。

$$E_{tmv} = TMV - TMV_{ref} \quad (1)$$

式中： $TMV_j$ ——每次称量的车辆总质量；

$TMV_{ref}$ ——静态称量确定的车辆总质量(约定真值)；

$E_{tmv}$ ——车辆总质量的误差。

#### 7.2.3 S 形通过

测试车辆以 S 形行进路线通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式 (1) 计算车辆总质量示值误差。

#### 7.2.4 斜向通过

测试车辆以斜向行进路线通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式 (1)

计算车辆总质量示值误差。

#### 7.2.5 跨线通过

测试车辆以跨越两个称量区（车道）行进路线通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式（1）计算车辆总质量示值误差。

#### 7.2.6 时走时停通过

测试车辆以行驶、停下来及/或多次重复等方式通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式（1）计算车辆总质量示值误差。

#### 7.2.7 高于最高运行速度通过

测试车辆以高于 10% 最高运行速度方式通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式（1）计算车辆总质量示值误差。当称重结果无显示时，应加以注明。

#### 7.2.8 低于最低运行速度通过

测试车辆以低于 10% 最低运行速度方式通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式（1）计算车辆总质量示值误差。当称重结果无显示时，应加以注明。

#### 7.2.9 连续跟车通过

不少于 1 辆测试车辆以相互之间紧紧跟随的方式通过称量区，记录 3 次动态汽车衡称重结果，按照公式（1）计算车辆总质量示值误差。

### 8 测试结果表达

测试后出具测试证书或测试报告，至少包含以下信息：

- a) 标题：“测试报告”（评价报告）；
- b) 实验室名称和地址；
- c) 进行测试的地点；
- d) 测试证书或报告的唯一性标识（如编号），每页及总页数的标识；
- e) 客户的名称和地址；
- f) 被测对象的描述和明确标识；
- g) 进行测试的日期；
- h) 测试所依据的技术规范的标识，包括名称及代号；
- i) 本次测试所用测量标准的溯源性及有效性说明；
- j) 测试环境的描述；
- k) 测试结果，测试结果的格式可参照附录 1 完成；

- l) 报告签发人的签名或等效标识;
  - m) 测试结果仅是对被测对象有效的声明;
  - n) 未经实验室书面批准, 不得部分复制测试证书或报告的声明。
- 
-

## 附录 A

## 测试记录格式（推荐性）

## 1、基本信息

委托单位:		制造单位:	
计量器具名称:		型号、规格:	
最大秤量 Max:		分度值 $d$ :	
准确度等级:		计量器具编号	
环境温度:		相对湿度:	
运行速度范围:		评价地点:	

## 2、动态称量

车型: \_\_\_\_\_, 车辆约定真值: \_\_\_\_\_

异常过衡类别	速度 (km/h)	动态称量示值 (t)	示值误差 (t)	车辆总质量最大允许误差(%)
<input type="checkbox"/> 变速（加速、 减速或其组合）				
<input type="checkbox"/> S 形				
<input type="checkbox"/> 斜向				
<input type="checkbox"/> 跨线				
<input type="checkbox"/> 时走时停通 过				

异常过衡类别	速度 (km/h)	动态称量示值 (t)	示值误差 (t)	车辆总质量最大允许误差(%)
<input type="checkbox"/> 超过最高允许速度				
<input type="checkbox"/> 低于最小允许速度				
<input type="checkbox"/> 连续跟车				

注：异常过衡类别并非全部评价，可根据委托单位要求进行选择，☑表示评价项目，☒表示未评价项目；车型较多可续页。



## 附录B

## 测试证书内页（参考格式）

车型：\_\_\_\_\_，车辆约定真值：\_\_\_\_\_

异常过衡类别	速度 (km/h)	动态称量示值 (t)	示值误差 (t)	车辆总质量最大允许误差(%)
<input type="checkbox"/> 变速（加速、 减速或其组合）				
<input type="checkbox"/> S形				
<input type="checkbox"/> 斜向				
<input type="checkbox"/> 跨线				
<input type="checkbox"/> 时走时停通 过				
<input type="checkbox"/> 超过最高允 许速度				
<input type="checkbox"/> 低于最小允 许速度				
<input type="checkbox"/> 连续跟车				