



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2031—2023

碳平衡法油耗仪校准规范

Calibration Specification for Fuel Consumption Instruments
Based on Carbon Balance Method

2023-03-15 发布

2023-09-15 实施

国家市场监督管理总局 发布

碳平衡法油耗仪

校准规范

Calibration Specification for Fuel Consumption

Instruments Based on Carbon Balance Method

JJF 2031—2023

归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会机动车
检验检测分技术委员会

主要起草单位：河北省计量监督检测研究院

浙江省计量科学研究院

参加起草单位：甘肃省计量研究院

石家庄华燕交通科技有限公司

浙江浙大鸣泉科技有限公司

陕西省计量科学研究院

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会机动车检验检测分技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

许兰国（河北省计量监督检测研究院）

王军平（河北省计量监督检测研究院）

叶振洲（浙江省计量科学研究院）

参加起草人：

高德成（甘肃省计量研究院）

邸建辉（石家庄华燕交通科技有限公司）

康 野（浙江浙大鸣泉科技有限公司）

韩李疆（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 术语和计量单位	(1)
3.1 术语	(1)
3.2 计量单位	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(1)
5.1 流量测量装置	(1)
5.2 浓度测量装置	(2)
5.3 油耗仪	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 流量测量装置	(3)
7.2 浓度测量装置	(4)
7.3 油耗仪	(6)
8 校准结果表达	(8)
9 复校时间间隔	(9)
附录 A 标准气体及其浓度要求	(10)
附录 B 二氧化碳喷射法	(11)
附录 C 油耗仪测量结果不确定度评定示例	(13)
附录 D 校准原始记录格式	(16)
附录 E 校准证书（内页）内容	(18)

引 言

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

本规范主要参考 GB/T 1885—1998《石油计量表》、GB/T 18566—2011《道路运输车辆燃料消耗量检测评价方法》、JT/T 1013—2015《碳平衡法汽车燃料消耗量检测仪》编制而成。

本规范为首次发布。

碳平衡法油耗仪校准规范

1 范围

本规范适用于碳平衡法油耗仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1001 通用计量术语及定义

GB/T 1885—1998 石油计量表

GB/T 18566—2011 道路运输车辆燃料消耗量检测评价方法

JT/T 1013—2015 碳平衡法汽车燃料消耗量检测仪

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡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

JT/T 1013—2015 界定的术语和定义适用于本规范。

3.1 术语

3.1.1 碳平衡法油耗仪 fuel consumption instruments based on carbon balance method

基于汽车燃料在发动机中燃烧后排气中碳质量总和与燃烧前的碳质量总和相等的质量守恒定律，实现对汽车燃料消耗量测量的设备。

3.1.2 油气转换装置 oil gas converter

由质量流量计与发动机、发电机、电力负载、控制系统等组成，能计量单位时间燃料消耗量，通过调整电力负载负荷可改变发动机的燃料消耗量，产生废气的装置。

3.2 计量单位

油耗仪的各组分气体含量的测量结果用体积分数表示，其中：

CO、CO₂体积分数单位表示为“%”或“10⁻²”；

HC体积分数单位表示为“10⁻⁶”。

4 概述

碳平衡法油耗仪（以下简称油耗仪）是一种通过收集并测量汽车排放的废气，计算得出汽车燃料消耗量的仪器。

油耗仪主要由排气稀释收集装置、稀释排气流量测量装置（以下简称流量测量装置）、含碳气体浓度测量装置（以下简称浓度测量装置）、测控系统等组成。

5 计量特性

5.1 流量测量装置