



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1040—2008

---

## 数字式光干涉甲烷测定器检定仪

Digital Measuring Device for Optical Interference Methane Detector

2008-03-25 发布

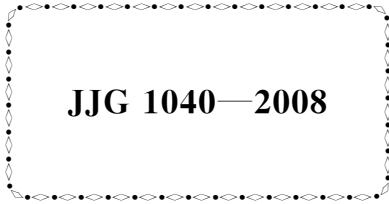
2008-06-25 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

数字式光干涉甲烷  
测定器检定仪检定规程

Verification Regulation of Digital Measuring  
Device for Optical Interference Methane Detector



JJG 1040—2008

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2008 年 3 月 25 日批准，并自  
2008 年 6 月 25 日起实施。

归口单位：全国压力计量技术委员会

起草单位：中国测试技术研究院

辽宁省计量科学研究院

陕西省计量科学研究院

河南省计量科学研究院

山西省计量监督检定测试所

参加起草单位：太原市太航压力测试科技有限公司

国家矿山安全计量站乌鲁木齐分站

四川航天计量测试研究所

本规程委托全国压力计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

李祖斌（中国测试技术研究院）  
张子剑（辽宁省计量科学研究院）  
王鸿雁（陕西省计量科学研究院）  
孙晓全（河南省计量科学研究院）  
张金亮（山西省计量监督检定测试所）

**参加起草人：**

甘 蓉（中国测试技术研究院）  
闫晋平（太原市太航压力测试科技有限公司）  
董志斌（国家矿山安全计量站乌鲁木齐分站）  
李 琳（四川航天计量测试研究所）

## 目 录

1 范围	( 1 )
2 概述	( 1 )
3 计量性能要求	( 1 )
3.1 示值误差	( 1 )
3.2 回程误差	( 2 )
3.3 零位漂移	( 2 )
3.4 密封性	( 2 )
3.5 温度误差	( 2 )
4 通用技术要求	( 2 )
4.1 外观	( 2 )
4.2 绝缘电阻	( 2 )
5 计量器具控制	( 2 )
5.1 检定条件	( 2 )
5.2 检定项目	( 2 )
5.3 检定方法	( 3 )
5.4 检定结果的处理	( 4 )
5.5 检定周期	( 4 )
附录 A 检定仪检定记录格式	( 5 )
附录 B 检定证书内页格式	( 6 )
附录 C 检定结果通知书内页格式	( 7 )
附录 D 甲烷浓度与压力、温度对应关系计算方法	( 8 )

## 数字式光干涉甲烷测定器检定仪检定规程

### 1 范围

本规程适用于测量范围为体积分数  $0\sim 10\%CH_4$  和  $0\sim 100\%CH_4$  的数字式光干涉甲烷测定器检定仪（以下简称检定仪）的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 概述

检定仪的工作原理框图如图 1 所示，分别由压力传感器、温度传感器检测光干涉甲烷测定器测量气室的压力和检定环境温度，将检测到的压力、温度转换成电信号。经信号处理单元的放大、A/D 转换后，再由微处理器直接计算出对应于该压力、温度下以体积分数表示的甲烷浓度值，并在显示器上显示出来，从而实现对光干涉甲烷测定器的检定。

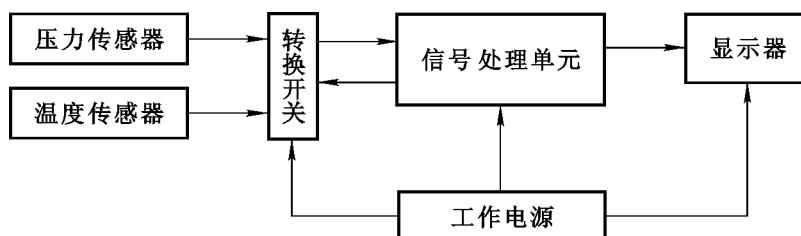


图 1 检定仪的工作原理框图

检定仪可分为直读型和非直读型：

a) 直读型检定仪作用原理是将采集到的压力和温度值直接计算出对应于该压力、温度检定点以体积分数表示的甲烷浓度值，并在显示器显示出来。

b) 非直读型检定仪作用原理是只采集压力值，再根据检定环境温度值，然后计算出对应于该压力、温度检定点以体积分数表示的甲烷浓度值。

### 3 计量性能要求

#### 3.1 示值误差

检定仪以体积分数表示的测量范围和最大允许误差见表 1，检定仪以压力表示的测量范围和最大允许误差见表 2。

表 1 检定仪以体积分数表示的测量范围和最大允许误差

测量范围/ $\%CH_4$	$0\sim 10$	$0\sim 100$
最大允许误差/ $\%CH_4$	$\pm 0.016$	$\pm 0.12$

表 2 检定仪以压力表示的测量范围和最大允许误差

相对于甲烷浓度值	$0\sim 10\%CH_4$	$0\sim 100\%CH_4$
测量范围/kPa	$0\sim 8$	$0\sim 60$
最大允许误差/kPa	$\pm 0.008$	$\pm 0.06$