

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1368—2012

---

## 可燃气体检测报警器 型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of  
Combustible—Gas Alarm Detectors

2012-12-03 发布

2013-03-03 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 可燃气体检测报警器

## 型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of  
Combustible—Gas Alarm Detectors

---

JJF 1368—2012

归口单位：全国环境化学计量技术委员会

起草单位：河北省计量科学研究所

河北省计量监督检测院

**本规范主要起草人：**

冯金森（河北省计量科学研究所）

宋增良（河北省计量科学研究所）

马立根（河北省计量监督检测院）

**参加起草人：**

郝静坤（河北省计量科学研究所）

韩江振（河北省计量监督检测院）

白月霞（河北省计量监督检测院）

## 目 录

引言 .....	(Ⅲ)
1 范围 .....	(1)
2 引用文献 .....	(1)
3 概述 .....	(1)
4 申请单位应提交的技术资料和试验样机 .....	(1)
4.1 技术资料 .....	(1)
4.2 试验样机 .....	(1)
5 法制管理要求 .....	(2)
5.1 计量单位要求 .....	(2)
5.2 准确度(最大允许误差)要求 .....	(2)
5.3 计量法制标志和计量器具标识的要求 .....	(2)
5.4 安装标志要求 .....	(2)
5.5 其他要求 .....	(2)
6 计量要求 .....	(2)
7 通用技术要求 .....	(3)
7.1 外观 .....	(3)
7.2 报警功能及报警动作值 .....	(3)
7.3 长期稳定性(仅适用于固定安装的仪器) .....	(3)
7.4 电源电压适应性 .....	(3)
7.5 安全环境要求 .....	(3)
7.6 气候环境要求 .....	(3)
7.7 机械环境要求 .....	(4)
7.8 电磁兼容要求 .....	(4)
8 型式评价项目一览表 .....	(4)
9 试验项目的试验方法和条件 .....	(6)
9.1 计量要求 .....	(6)
9.2 通用技术要求 .....	(9)
10 型式评价结果的判定和处理 .....	(15)
11 型式评价原始记录格式 .....	(15)
附录 A 可燃气体检测报警器型式评价原始记录格式 .....	(16)

## 引 言

本型式评价大纲依据 JJF 1015《计量器具型式评价和型式批准通用规范》、JJF 1016《计量器具型式评价大纲编写导则》以及 JJF 1001《通用计量术语及定义》的规定，进行制订的。

本型式评价大纲的技术指标参考了 JJG 693—2011《可燃气体检测报警器》、GB 12358—2006《作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求》、GB 15322—2003《可燃气体探测器》、GB 16808—2008《可燃气体报警控制器》等技术法规。

本型式评价大纲为首次发布。

## 可燃气体检测报警器 型式评价大纲

### 1 范围

本型式评价大纲适用于非矿井作业环境及民用场所中使用的可燃气体检测报警器（包括可燃气体检测仪，以下简称仪器）的型式评价。

### 2 引用文献

JJG 693—2011 可燃气体检测报警器

GB 12358—2006 作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求

GB 15322—2003 可燃气体探测器

GB 16808—2008 可燃气体报警控制器

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

上述文件中的条款通过本大纲的引用而成为本大纲的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修改版均不适用本大纲。然而，鼓励根据本大纲达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本大纲。

### 3 概述

仪器按检测原理主要分为催化燃烧型、热导型、半导体型和红外线吸收型等。按采样方式分为扩散式和吸入式。按使用方式分为便携式和固定式。仪器主要由检测元件、放大电路、报警系统、显示器等组成，用于监测环境中可燃气体的浓度。

### 4 申请单位应提交的技术资料和试验样机

#### 4.1 技术资料

- a) 样机照片；
- b) 产品标准（含检验方法）；
- c) 总装图、主要零部件图和电路图；
- d) 使用说明书；
- e) 制造单位或技术机构所做的试验报告；
- f) 防爆合格证。

#### 4.2 试验样机

申请单位应提供自己生产的样机。申请单位可以按单一产品提出申请，也可以按系

列产品提出申请。凡按单一产品申请的，一般情况下应提供三台样机，固定安装式仪器应提供六台样机，其中任意三台用于长期稳定性试验。按系列产品申请的，每个系列产品中抽取三分之一有代表性的规格产品；每种规格提供试验样机的数量，按申请单一产品的原则执行；按以上原则，样机数量太多的，可适当减少样机数量。

## 5 法制管理要求

### 5.1 计量单位要求

仪器应采用法定计量单位。

### 5.2 准确度（最大允许误差）要求

仪器的最大允许误差应符合 JJG 693—2011《可燃气体检测报警器》的规定。

### 5.3 计量法制标志和计量器具标识的要求

应在仪器的铭牌或面板、表头等明显部位标注计量法制标志和计量器具标识，其标志、编号和说明必须清晰可辨，牢固可靠。

#### 5.3.1 计量法制标志一般包括以下内容

- 制造计量器具许可证标志和编号（试验样机应留有相应位置，只对国产仪器）；
- 计量器具型式批准标志和编号（试验样机可留有相应位置，本项为非强制性规定）。

#### 5.3.2 计量器具标识一般包括以下内容

- 仪器名称、生产厂名、规格（型号）、制造日期、出厂编号；
- 防爆 Ex 标志及编号。

### 5.4 安装标志要求

对安装不当会影响准确度等性能的仪器，应该有安装说明的标志。

### 5.5 其他要求

必须符合其他有关法制管理要求。

## 6 计量要求

计量要求见表 1。

表 1 计量要求

示值误差		$\pm 5\%FS$
响应时间	扩散式	$\leq 60\text{ s}$
	吸入式	$\leq 30\text{ s}$
重复性		$\leq 2\%$
漂移	零点漂移	$\pm 2\%FS$
	量程漂移	$\pm 3\%FS$
注：“FS”表示仪器的满量程。		

## 7 通用技术要求

### 7.1 外观

7.1.1 外观良好，结构完整，仪器连接正确，各调节旋钮或按键应能正常操作和控制。

7.1.2 通电检查时，仪器应能正常工作。显示部分应清晰、完整。

### 7.2 报警功能及报警动作值

当仪器示值达到报警设定值时，仪器应发出声、光报警。对于有输出控制功能的仪器，当仪器发出报警信号时，应能启动输出控制功能。对于电池供电的仪器，当欠压显示时，应能发出与报警信号有明显区别的声或光指示信号。

### 7.3 长期稳定性（仅适用于固定安装的仪器）

固定安装的仪器，应能连续运行 28 d。试验期间，仪器应能正常工作。试验后，其示值误差应符合表 1 的要求。

### 7.4 电源电压适应性

7.4.1 对于交流供电的仪器，当供电电压为额定供电电压的 $\pm 15\%$ 时，其示值误差应符合表 1 的要求。

7.4.2 对于直流供电的仪器，当供电电压为最低工作电压或最高工作电压时，其示值误差应符合表 1 的要求。

7.4.3 对于使用电池供电的便携式仪器，电池的工作时间应不少于 8 h。在指示电池电压低的情况下，连续工作方式再工作 15 min，单次工作方式再操作 10 次，其示值误差应符合表 1 的要求。

7.4.4 对于使用电池供电的固定式仪器，电池的工作时间应不少于 30 d。在指示电池电压低的情况下再工作 24 h，其示值误差应符合表 1 的要求。

### 7.5 安全环境要求

#### 7.5.1 绝缘电阻（不适用于电池供电的仪器）

仪器的绝缘电阻在正常试验条件下应不小于 100 M $\Omega$ ；湿热试验后，仪器的绝缘电阻应不小于 1 M $\Omega$ 。

#### 7.5.2 绝缘强度（不适用于电池供电的仪器）

仪器应耐受频率为 50 Hz，有效值电压为 1.5 kV（仪器额定电压超过 50 V 时）或有效值电压为 500 V（仪器额定电压不超过 50 V 时）的正弦交流电压，历时 1 min 的绝缘强度试验，试验期间仪器不应发生放电或击穿现象，试验后仪器功能应正常。

### 7.6 气候环境要求

#### 7.6.1 高温试验

仪器处于正常监视状态，试验温度为 55  $^{\circ}\text{C}$ （室外使用的仪器试验温度为 70  $^{\circ}\text{C}$ ），持续时间为 2 h。对于控制器与探测器分离的仪器，控制器不放入试验箱，仅将探测器放入试验箱。试验期间，仪器应能正常工作。试验持续时间到达后，其示值误差不超过 $\pm 10\%$ FS。试验后，仪器应无破坏涂覆和腐蚀现象。

#### 7.6.2 低温试验

仪器处于正常监视状态，试验温度为 -10  $^{\circ}\text{C}$ （室外使用的仪器试验温度为

—40℃), 持续时间为 2 h。对于控制器与探测器分离的仪器, 则控制器试验温度为 0℃、探测器试验温度为—10℃ (室外使用的探测器试验温度为—40℃), 持续时间为 2 h。试验期间, 仪器应能正常工作。试验持续时间到达后, 其示值误差不超过±10% FS。试验后, 仪器应无破坏涂覆和腐蚀现象。

### 7.6.3 恒定湿热试验

仪器处于正常监视状态, 试验温度为 40℃, 相对湿度为 93%, 持续时间为 2 h。试验期间, 仪器应能正常工作。试验持续时间到达后, 其示值误差不超过±10% FS。试验后, 仪器应无破坏涂覆和腐蚀现象。

## 7.7 机械环境要求

### 7.7.1 振动试验

频率范围 10 Hz~150 Hz, 加速度为 5 m/s<sup>2</sup>, 扫频速率 1 oct/min, 轴线数为 3, 每个轴线上扫频次数为 10 次; 试验期间, 仪器应能正常工作; 试验后, 仪器不应有机械损伤和紧固部位松动现象, 其示值误差应符合表 1 的要求。

注: oct 是倍频程的符号。

### 7.7.2 跌落试验

根据仪器的总质量按表 2 规定确定跌落高度。

表 2 跌落高度

质量 $m$ /kg	$m < 1$	$1 \leq m \leq 10$	$m > 10$
跌落高度 $h$ /mm	250	100	50

跌落次数 1 次。试验后, 仪器不应有机械损伤和紧固部位松动现象, 其示值误差应符合表 1 的要求。

## 7.8 电磁兼容要求

### 7.8.1 射频电磁场辐射抗扰度试验

场强: 10 V/m; 频率范围: 80 MHz~1 000 MHz。试验期间, 仪器应能正常工作; 试验后, 其示值误差应符合表 1 的要求。

### 7.8.2 静电放电抗扰度试验

放电电压: 8 kV; 放电次数: 10 次。试验期间, 仪器应能正常工作; 试验后, 其示值误差应符合表 1 的要求。

### 7.8.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 (限交流供电的仪器)

瞬变脉冲电压: AC 电源线 2 kV, 其他连接线 1 kV; 极性: 正、负; 时间: 每次 1 min。试验期间, 仪器应能正常工作; 试验后, 其示值误差应符合表 1 的要求。

## 8 型式评价项目一览表

仪器的型式评价项目见表 3。

表3 型式评价项目一览表

序号	型式评价项目	便携式仪器	固定式仪器	重要性分类	备注
一、法制管理要求					
1	计量单位	△	△	主要单项	
2	准确度（最大允许误差）	△	△	主要单项	
3	标志和标识	△	△	主要单项	
4	安装标志	△	△	主要单项	
5	其他要求	△	△	主要单项	
二、计量要求					
6	示值误差	△	△	主要单项	
7	重复性	△	△	主要单项	
8	响应时间	△	△	主要单项	
9	漂移	△	△	主要单项	
三、通用技术要求					
10	外观	△	△	非主要单项	
11	报警功能及报警动作值	△	△	主要单项	
12	长期稳定性	×	△	主要单项	
13	电源电压适应性	△	△	主要单项	
14	绝缘电阻	×	△	主要单项	
15	绝缘强度	×	△	主要单项	
16	高温试验	△	△	主要单项	
17	低温试验	△	△	主要单项	
18	恒定湿热试验	△	△	主要单项	
19	振动试验	△	△	主要单项	
20	跌落试验	△	△	主要单项	
21	射频电磁场辐射 抗扰度试验	△	△	主要单项	
22	静电放电抗扰度试验	△	△	主要单项	
23	电快速瞬变脉冲群 抗扰度试验	×	△	主要单项	
注：“△”表示要求检验的项目；“×”表示不要求检验的项目。					

## 9 试验项目的试验方法和条件

### 9.1 计量要求

#### 9.1.1 示值误差

##### 9.1.1.1 试验目的

检验仪器的示值误差在试验条件下是否符合表 1 的要求。

##### 9.1.1.2 试验条件

环境温度： $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：45%~75%；

电源电压： $220\text{ V}\pm 22\text{ V}$ （交流）或额定值 $\pm 10\%$ （直流）；

电源频率： $50\text{ Hz}\pm 0.5\text{ Hz}$

周围环境空气中应无影响检测的干扰气体。

##### 9.1.1.3 试验设备

###### a) 气体标准物质

采用与仪器所测气体种类相同的气体标准物质，如氢、乙炔、甲烷、异丁烷、丙烷、苯、甲醇、乙醇等。若仪器未注明所测气体种类，可以采用异丁烷或者丙烷气体标准物质。气体标准物质的浓度约为满量程的 10%、40%、60% 及大于报警设定点浓度的气体标准物质。气体标准物质的相对扩展不确定度不大于 2% ( $k=2$ )。也可采用标准气体稀释装置稀释高浓度的气体标准物质，稀释装置的流量示值误差应不大于 $\pm 1\%$ ，重复性应不大于 0.5%。气体标准物质的浓度单位在使用时应换算成与被检仪器的表示单位一致。

###### b) 零点气体

清洁空气或氮气（氮气纯度不低于 99.99%）。

###### c) 流量控制器

流量控制器由流量计和旁通流量计组成，如图 1 所示，流量范围应不小于 500 mL/min，流量计的准确度级别不低于 4 级。

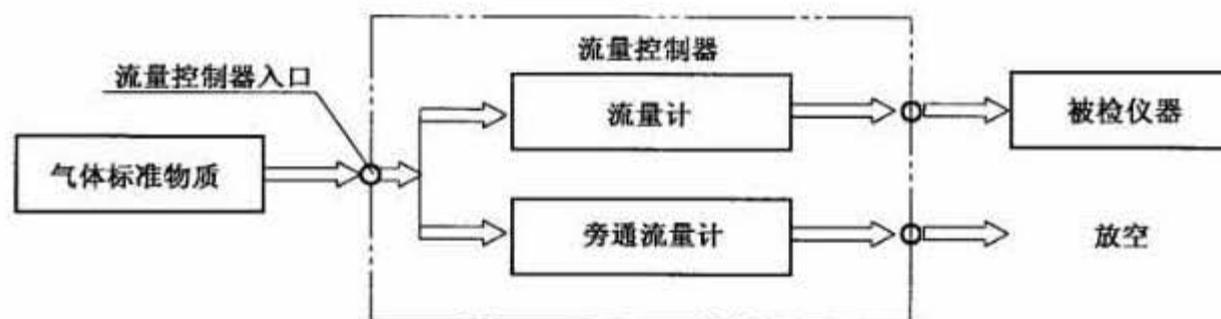


图 1 流量控制器

###### d) 减压阀和气路

使用与标准气体钢瓶配套的减压阀；减压阀、管路材料对被测气体应无吸附及化学反应。

e) 对扩散式仪器应有与仪器配套的试验用扩散罩。

##### 9.1.1.4 试验程序

仪器通电预热稳定后,按照图 1 所示,连接气路,根据被测仪器的采样方式,使用流量控制器,控制被测仪器所需要的流量。检测扩散式仪器时,流量的大小依据使用说明书要求的流量。检测吸入式仪器时,一定要保证流量控制器的旁通流量计有气体放出。按照上述通气方法,分别通入零点气体和浓度约为满量程 60% 的气体标准物质,调整仪器的零点和示值。然后分别通入浓度约为满量程 10%、40%、60% 的气体标准物质,记录仪器稳定示值。每点重复测量 3 次,取其算术平均值为仪器各点示值。对多量程的仪器,根据仪器量程选用相应的气体标准物质。

#### 9.1.1.5 数据处理

按式 (1) 计算各点示值误差  $\Delta c$ , 取绝对值最大的  $\Delta c$  为示值误差。

$$\Delta c = \frac{\bar{c} - c_0}{R} \times 100\% \quad (1)$$

式中:

$\bar{c}$ ——3 次浓度示值的算术平均值;

$c_0$ ——气体标准物质的浓度值;

$R$ ——仪器满量程。

#### 9.1.1.6 合格判据

其结果符合表 1 的要求为合格。

#### 9.1.2 重复性

##### 9.1.2.1 试验目的

检验仪器的重复性在试验条件下是否符合表 1 的要求。

##### 9.1.2.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.1.2.3 试验设备

同 9.1.1.3。

##### 9.1.2.4 试验程序

仪器预热稳定后,通入浓度约为满量程 40% 的气体标准物质,记录仪器稳定示值  $c_i$ , 撤去气体标准物质。在相同条件下重复上述操作 6 次。

##### 9.1.2.5 数据处理

按式 (2) 计算的相对标准偏差为仪器的测量重复性。

$$s_r = \frac{1}{\bar{c}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 (c_i - \bar{c})^2}{5}} \times 100\% \quad (2)$$

式中:

$s_r$ ——单次测量的相对标准偏差;

$\bar{c}$ ——6 次浓度示值的算术平均值;

$c_i$ ——第  $i$  次的浓度示值。

##### 9.1.2.6 合格判据

结果符合表 1 的要求为合格。

## 9.1.3 响应时间

## 9.1.3.1 试验目的

检验仪器的响应时间在试验条件下是否符合表 1 的要求。

## 9.1.3.2 试验条件

同 9.1.1.2。

## 9.1.3.3 试验设备

a) 同 9.1.1.3;

b) 秒表: 分度值不大于 0.1 s。

## 9.1.3.4 试验程序

通入零点气体调整仪器零点后, 再通入浓度约为满量程 40% 的气体标准物质, 读取稳定示值, 停止通气, 让仪器回到零点。再通入上述气体标准物质, 同时启动秒表, 待示值升至上述稳定值的 90% 时, 停止秒表, 记下秒表显示的时间。按上述操作方法重复测量 3 次。

## 9.1.3.5 数据处理

3 次测量结果的算术平均值为仪器的响应时间。

## 9.1.3.6 合格判据

结果符合表 1 的要求为合格。

## 9.1.4 漂移

## 9.1.4.1 试验目的

检验仪器的漂移在试验条件下是否符合表 1 的要求。

## 9.1.4.2 试验条件

同 9.1.1.2。

## 9.1.4.3 试验设备

同 9.1.1.3。

## 9.1.4.4 试验程序

仪器的漂移包括零点漂移和量程漂移。

仪器通电预热稳定后, 通入零点气体至仪器示值稳定后 (对指针式的仪器应将示值调到满量程 5% 处), 记录仪器显示值  $Z_0$ , 然后通入浓度约为满量程 60% 的气体标准物质, 待读数稳定后, 记录仪器示值  $S_0$ , 撤去气体标准物质。便携式仪器连续运行 1 h, 每间隔 10 min 重复上述步骤一次, 固定式仪器连续运行 6 h, 每间隔 1 h 重复上述步骤一次; 同时记录仪器显示值  $Z_i$  及  $S_i$  ( $i=1, 2, 3, 4, 5, 6$ )。

## 9.1.4.5 数据处理

按式 (3) 计算零点漂移  $\Delta Z_i$ , 取绝对值最大的  $\Delta Z_i$  为仪器的零点漂移。

$$\Delta Z_i = \frac{Z_i - Z_0}{R} \times 100\% \quad (3)$$

按式 (4) 计算量程漂移  $\Delta S_i$ , 取绝对值最大的  $\Delta S_i$  为仪器的量程漂移。

$$\Delta S_i = \frac{(S_i - Z_i) - (S_0 - Z_0)}{R} \times 100\% \quad (4)$$

#### 9.1.4.6 合格判据

结果符合表 1 的要求为合格。

### 9.2 通用技术要求

#### 9.2.1 外观

##### 9.2.1.1 试验目的

检验仪器的外观在试验条件下是否符合 7.1 的要求。

##### 9.2.1.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.1.3 试验程序

用手感、目测法及通电进行检查。

##### 9.2.1.4 合格判据

结果符合 7.1 的要求为合格。

#### 9.2.2 报警功能及报警动作值

##### 9.2.2.1 试验目的

检验仪器的功能在试验条件下是否符合 7.2 的要求。

##### 9.2.2.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.2.3 试验程序

操作仪器的自检功能，并记录仪器的声、光报警情况。通入大于报警设定点浓度的气体标准物质，使仪器出现报警动作，观察仪器声光报警是否正常，并记录仪器报警时的示值。重复测量 3 次，3 次的算术平均值为仪器的报警动作值。

对于电池供电的仪器，当欠压显示时，记录仪器发出的声或光指示信号区别于报警信号。

##### 9.2.2.4 合格判据

结果符合 7.2 的要求为合格。

#### 9.2.3 长期稳定性（仅适用于固定安装的仪器）

##### 9.2.3.1 试验目的

检验仪器长期运行的稳定性在试验条件下是否符合 7.3 的要求。

##### 9.2.3.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.3.3 试验设备

同 9.1.1.3。

##### 9.2.3.4 试验程序

仪器通电预热稳定后，按仪器说明书要求的流量，分别通入零点气体和浓度约为仪器满量程 60% 的气体标准物质，校准仪器的零点和示值。仪器连续运行 28 d，在该项试验过程中，不得再次调节和校准仪器。试验的最后一天，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。

##### 9.2.3.5 数据处理

同 9.1.1.5。

#### 9.2.3.6 合格判据

结果符合 7.3 的要求为合格。

#### 9.2.4 电源电压适应性

##### 9.2.4.1 试验目的

检验仪器电源电压适应性在试验条件下是否符合 7.4 的要求。

##### 9.2.4.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.4.3 试验设备

a) 同 9.1.1.3。

b) 电压表：交流电压 0 V~1 000 V，直流电压 0 V~200 V；准确度级别优于 1.0 级。

c) 电源：交流 0 V~300 V，直流 0 V~50 V。

##### 9.2.4.4 试验程序

a) 对于交流供电的仪器，将仪器的电源线连接到电压可调的电源上，电源电压置于额定值。仪器预热稳定后，用零点气体和浓度为满量程 60% 左右的气体标准物质校准仪器的零点和示值。将仪器供电电压调至 85% 额定工作电压，并稳定 20 min，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。然后通入零点气体，使仪器恢复到正常监视状态。再将仪器供电电压调至 115% 额定工作电压，并稳定 20 min，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。

b) 对于直流供电的仪器，将仪器的电源线连接到电压可调的电源上，电源电压置于额定值。仪器预热稳定后，用零点气体和浓度为满量程 60% 左右的气体标准物质校准仪器的零点和示值。将仪器供电电压调至最低工作电压，并稳定 20 min，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。然后通入零点气体，使仪器恢复到正常监视状态。再将仪器供电电压调至最高工作电压，并稳定 20 min，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。

c) 对于便携式仪器，仪器连续工作至欠压指示时，再工作 15 min，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。将仪器装入电量充足的电池，使其处于正常监视状态，8 h 后，检查仪器的工作情况。

d) 对于使用电池供电的固定式仪器，仪器连续工作至欠压指示时，再工作 24 h，依次通入浓度约为仪器满量程的 10%、40%、60% 的气体标准物质，检测其示值误差。将仪器装入电量充足的电池，使其处于正常监视状态，30 d 后，检查仪器的工作情况。

##### 9.2.4.5 数据处理

同 9.1.1.5。

##### 9.2.4.6 合格判据

结果符合 7.4 的要求为合格。

### 9.2.5 绝缘电阻

#### 9.2.5.1 试验目的

检验仪器的绝缘电阻在试验条件下是否符合 7.5.1 的要求。

#### 9.2.5.2 试验条件

同 9.1.1.2。

#### 9.2.5.3 试验设备

绝缘电阻表：输出电压 500 V，准确度级别为 10 级。

#### 9.2.5.4 试验程序

在试验条件下，用绝缘电阻表测量电源插头与外壳间的绝缘电阻；将仪器放置到温度为  $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  的干燥箱中干燥 6 h，再放置到温度为  $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 90%~95% 的湿热试验箱中，保持 96 h，然后在试验条件下放置 1 h，再按上述方法检测其绝缘电阻。

#### 9.2.5.5 合格判据

结果符合 7.5.1 的要求为合格。

### 9.2.6 绝缘强度

#### 9.2.6.1 试验目的

检验仪器的绝缘强度在试验条件下是否符合 7.5.2 的要求。

#### 9.2.6.2 试验条件

同 9.1.1.2。

#### 9.2.6.3 试验设备

耐压试验仪：交流电压 0 kV~1.5 kV，频率为 50 Hz，准确度级别优于 5 级。

#### 9.2.6.4 试验程序

用耐压试验装置，以 100 V/s~500 V/s 的升压速率，分别在仪器电源插头与外壳间，施加频率为 50 Hz，有效值电压为 1.5 kV（仪器额定电压超过 50 V 时）或有效值电压为 500 V（仪器额定电压不超过 50 V 时）的正弦交流电压，历时 1 min，观察并记录试验中所发生的现象；试验后，对仪器进行通电检查。

#### 9.2.6.5 合格判据

结果符合 7.5.2 的要求为合格。

### 9.2.7 高温试验

#### 9.2.7.1 试验目的

检验仪器在高温环境条件下工作是否符合 7.6.1 的要求。

#### 9.2.7.2 试验条件

温度： $55\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ （ $70\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）；

持续时间：2 h。

#### 9.2.7.3 试验设备

a) 温度试验箱：温度恒定在  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ （ $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）时，温度偏差不超过  $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；试验箱体积应大于仪器体积的 3 倍。

b) 同 9.1.1.3。

## 9.2.7.4 试验程序

将仪器安装于试验箱内，仪器通电预热稳定后，以不大于  $1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$  的升温速率使试验箱内温度升至  $55\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ （室外使用的仪器，升温至  $70\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ），稳定 2 h；对于控制器与探测器分离的仪器，控制器不放入试验箱，仅将探测器放入试验箱，再进行上述试验。观察并记录仪器的状态，按 9.1.1.4 进行试验。

## 9.2.7.5 数据处理

同 9.1.1.5。

## 9.2.7.6 合格判据

结果符合 7.6.1 的要求为合格。

## 9.2.8 低温试验

## 9.2.8.1 试验目的

检验仪器在低温环境条件下工作是否符合 7.6.2 的要求。

## 9.2.8.2 试验条件

温度： $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ （ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）、 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

持续时间：2 h。

## 9.2.8.3 试验设备

a) 温度试验箱：温度恒定在  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ （ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）、 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  时，温度偏差不超过  $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；试验箱体积应大于仪器体积的 3 倍。

b) 同 9.1.1.3。

## 9.2.8.4 试验程序

将仪器安装于试验箱内，仪器通电预热稳定后，以不大于  $1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$  的降温速率使试验箱内温度降至  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ （室外使用的仪器，降温至  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ），稳定 2 h；对于控制器与探测器分离的仪器，将控制器放在试验箱内，控制器处于正常监视状态，试验箱内温度降至  $0\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，探测器安装于另外一个试验箱内，试验箱内温度降至  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ （室外使用的探测器，降温至  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ），在此温度下保持 2 h，观察并记录仪器的状态，按 9.1.1.4 进行试验。

## 9.2.8.5 数据处理

同 9.1.1.5。

## 9.2.8.6 合格判据

结果符合 7.6.2 的要求为合格。

## 9.2.9 恒定湿热试验

## 9.2.9.1 试验目的

检验仪器在恒定湿热环境条件下工作是否符合 7.6.3 的要求。

## 9.2.9.2 试验条件

温度： $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度： $93\%\pm 3\%$ ；

持续时间：2 h。

## 9.2.9.3 试验设备

a) 恒温恒湿试验箱：温度恒定在 40℃ 时，温度偏差不超过 ±2℃；相对湿度恒定在 93% 时，湿度偏差不超过 ±3%；试验箱体积应大于仪器体积的 3 倍。

b) 同 9.1.1.3。

#### 9.2.9.4 试验程序

将仪器安装于试验箱内，仪器通电预热稳定后，以不大于 1℃/min 的升温速率使试验箱内温度升至 40℃ ± 2℃，然后以不大于 5%/min 的速率将试验箱内的相对湿度增至 90%~95%，稳定 2 h，观察并记录仪器的状态，按 9.1.1.4 进行试验。

#### 9.2.9.5 数据处理

同 9.1.1.5。

#### 9.2.9.6 合格判据

结果符合 7.6.3 的要求为合格。

#### 9.2.10 振动试验

##### 9.2.10.1 试验目的

检验仪器经受振动的适应性及结构的完好性是否符合 7.7.1 的要求。

##### 9.2.10.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.10.3 试验设备

a) 振动台：频率范围 1 Hz~400 Hz，振幅 0 mm~5 mm，最大加速度 200 m/s<sup>2</sup>；

b) 同 9.1.1.3。

##### 9.2.10.4 试验程序

将仪器按其正常工作时的安装方式固定在振动台上，接通电源，使仪器处于正常监视状态。启动振动试验台，使其在 10 Hz~150 Hz 频率范围内，以 5 m/s<sup>2</sup> 加速度，以 1 oct/min 的速率，分别在 X、Y、Z 三个轴线上各扫频 10 次。试验期间，监视仪器状态；试验后，检查仪器外观和紧固部位情况，按 9.1.1.4 进行试验。

##### 9.2.10.5 数据处理

同 9.1.1.5。

##### 9.2.10.6 合格判据

结果符合 7.7.1 的要求为合格。

#### 9.2.11 跌落试验

##### 9.2.11.1 试验目的

检验仪器经受跌落的适应性是否符合 7.7.2 的要求。

##### 9.2.11.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.11.3 试验设备

a) 跌落试验台：试验台面应为平整坚硬的水泥地面或钢板台面；

b) 同 9.1.1.3。

##### 9.2.11.4 试验程序

将非包装状态的仪器自由跌落在平滑、坚硬的水泥地面或钢板台面上。跌落高度符

合表 2 的要求。试验后检查仪器外观和紧固部位情况,按 9.1.1.4 进行试验。

#### 9.2.11.5 数据处理

同 9.1.1.5。

#### 9.2.11.6 合格判据

结果符合 7.7.2 的要求为合格。

#### 9.2.12 射频电磁场辐射抗扰度试验

##### 9.2.12.1 试验目的

检验仪器的射频电磁场辐射抗扰度在试验条件下是否符合 7.8.1 的要求。

##### 9.2.12.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.12.3 试验设备

a) 符合 GB/T 17626.3—2006 第 6 章的要求;

b) 同 9.1.1.3。

##### 9.2.12.4 试验程序

按 GB/T 17626.3—2006 第 8 章的规定进行试验。试验期间,观察并记录仪器的工作状态;试验后,按 9.1.1.4 进行试验。

##### 9.2.12.5 数据处理

同 9.1.1.5。

##### 9.2.12.6 合格判据

结果符合 7.8.1 的要求为合格。

#### 9.2.13 静电放电抗扰度试验

##### 9.2.13.1 试验目的

检验仪器的静电放电抗扰度在试验条件下是否符合 7.8.2 的要求。

##### 9.2.13.2 试验条件

同 9.1.1.2。

##### 9.2.13.3 试验设备

a) 符合 GB/T 17626.2—2006 第 6 章的要求;

b) 同 9.1.1.3。

##### 9.2.13.4 试验程序

按 GB/T 17626.2—2006 第 8 章的规定进行试验。试验期间,观察并记录仪器的工作状态;试验后,按 9.1.1.4 进行试验。

##### 9.2.13.5 数据处理

同 9.1.1.5。

##### 9.2.13.6 合格判据

结果符合 7.8.2 的要求为合格。

#### 9.2.14 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(限交流供电的仪器)

##### 9.2.14.1 试验目的

检验仪器的电快速瞬变脉冲群抗扰度在试验条件下是否符合 7.8.3 的要求。

9.2.14.2 试验条件

同 9.1.1.2。

9.2.14.3 试验设备

a) 符合 GB/T 17626.4—2008 第 6 章的要求；

b) 同 9.1.1.3。

9.2.14.4 试验程序

按 GB/T 17626.4—2008 第 8 章的规定进行试验。试验期间，观察并记录仪器的工作状态；试验后，按 9.1.1.4 进行试验。

9.2.14.5 数据处理

同 9.1.1.5。

9.2.14.6 合格判据

结果符合 7.8.3 的要求为合格。

10 型式评价结果的判定和处理

10.1 对每一规格的试验结果判定，分为单项判定和综合判定。

10.2 单项判定要写出每个项目的技术要求、实测数据和是否合格的结论。某一单项所试验的三台样机，其试验结果都合格的，则判定该单项试验结果为合格；其中有一台样机不合格时，则判定该单项试验结果为不合格。

10.3 综合判定依据单项判定的结果判定。全部单项都合格的，综合判定合格。有一项及一项以上主要单项不合格，综合判定为不合格。

10.4 对于系列产品，有一种规格不合格，则该系列产品判定为不合格。

11 型式评价原始记录格式

型式评价原始记录格式见附录 A。

## 附录 A

### 可燃气体检测报警器 型式评价原始记录格式

第 页 共 页

## 一、观察项目记录

大纲中要求的章节号	要 求	+	-
5.1	计量单位应符合 5.1 的要求		
5.2	准确度(最大允许误差)应符合 5.2 的要求		
5.3	标志和标识应符合 5.3 的要求		
5.4	安装标志要求应符合 5.4 的要求		
5.5	其他要求应符合 5.5 的要求		

注：

+	-
×	
	×

通过  
不通过

## 二、检测记录

## 1. 示值误差

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 2. 重复性

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$						重复性 $\frac{1}{\bar{c}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 (c_i - \bar{c})^2}{6-1}} \times 100\%$	+	-
		1	2	3	4	5	6			

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 3. 响应时间

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	响应时间/s			平均值/s	+	-
	1	2	3			

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 4. 零点漂移和量程漂移

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $Z_i$							零点漂移 (%FS)	+	-
		0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h			
仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $S_i$							量程漂移 (%FS)	+	-
		0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h			

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 5. 外观

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	检查记录	+	-

检测过程中的异常情况记录：

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 6. 报警功能及报警动作值

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	声、光报警 是否正常	实测报警值 $A_i$			报警动作值	+	-
		1	2	3			

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 7. 绝缘电阻

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

仪器编号	正常试验条件下 绝缘电阻/MΩ	湿热试验条件下 绝缘电阻/MΩ	+	-

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 8. 绝缘强度

检测的开始时间： 年 月 日 时 分

检测的结束时间： 年 月 日 时 分

检测的数据记录：

耐压试验后	仪器 编号	试验过程中的现象	+	-

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 9. 长期稳定性

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验期间,仪器工作正常。试验后,仪器正常工作。  是  否

试验持续时间到达后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 10. 电源电压适应性

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

试验电压: V

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

试验电压: V

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录：

所用计量器具及设备：

名 称	型 号	编 号	准 确 度	有 效 期

环境温度：

相对湿度：

大气压力：

评价人员：

## 11. 高温试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验期间,仪器工作正常。试验后,仪器无破坏涂覆和腐蚀现象。 是  否

试验持续时间到达后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

温 度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 12. 低温试验

试验条件:

检测的开始时间:      年    月    日    时    分

检测的结束时间:      年    月    日    时    分

试验期间,仪器工作正常。试验后,仪器无破坏涂覆和腐蚀现象。 是  否

试验持续时间到达后示值误差试验:

检测的开始时间:      年    月    日    时    分

检测的结束时间:      年    月    日    时    分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

温 度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 13. 恒定湿热试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验期间,仪器工作正常。试验后,仪器无破坏涂覆和腐蚀现象。 是  否

试验持续时间到达后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

温 度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 14. 振动试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验后,仪器无机械损伤和紧固部位松动现象。  是  否

振动试验后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 15. 跌落试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验后,仪器无机械损伤和紧固部位松动现象。  是  否

跌落试验后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 16. 射频电磁场辐射抗扰度试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验期间,仪器工作正常。  是  否

射频电磁场辐射抗扰度试验后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 17. 静电放电抗扰度试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验期间,仪器工作正常。  是  否

静电放电抗扰度试验后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

## 18. 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

试验条件:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

试验期间,仪器工作正常。  是  否

电快速瞬变脉冲群抗扰度试验后示值误差试验:

检测的开始时间: 年 月 日 时 分

检测的结束时间: 年 月 日 时 分

检测的数据记录:

仪器编号	气体标准物质 浓度值 $c_s$	仪器示值 $c_i$			平均值 $\bar{c}$	示值误差 $\frac{\bar{c}-c_s}{R} \times 100\%$	+	-
		1	2	3				

检测过程中的异常情况记录:

所用计量器具及设备:

名称	型号	编号	准确度	有效期

环境温度:

相对湿度:

大气压力:

评价人员:

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 计 量 技 术 规 范  
可 燃 气 体 检 测 报 警 器  
型 式 评 价 大 纲

JJF 1368—2012

国家质量监督检验检疫总局发布

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 76 千字  
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

\*

书号: 155026·J-2762 定价 39.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



JJF 1368-2012

# 中华人民共和国计量法

## 目 录

第一章	总 则
第二章	计量基准器具、计量标准器具和计量检定
第三章	计量器具管理
第四章	计量监督
第五章	法律责任
第六章	附 则

### 第一章 总 则

**第一条** 为了加强计量监督管理，保障国家计量单位制的统一和量值的准确可靠，有利于生产、贸易和科学技术的发展，适应社会主义现代化建设的需要，维护国家、人民的利益，制定本法。

**第二条** 在中华人民共和国境内，建立计量基准器具、计量标准器具，进行计量检定，制造、修理、销售、使用计量器具，必须遵守本法。

**第三条** 国家实行法定计量单位制度。

国际单位制计量单位和国家选定的其他计量单位，为国家法定计量单位。国家法定计量单位的名称、符号由国务院公布。

因特殊需要采用非法定计量单位的管理办法，由国务院计量行政部门另行制定。

**第四条** 国务院计量行政部门对全国计量工作实施统一监督管理。

县级以上地方人民政府计量行政部门对本行政区域内的计量工作实施监督管理。

### 第二章 计量基准器具、计量标准器具和计量检定

**第五条** 国务院计量行政部门负责建立各种计量基准器具，作为统一全国量值的最高依据。

**第六条** 县级以上地方人民政府计量行政部门根据本地区的需要，建立社会公用计量标准器具，经上级人民政府计量行政部门主持考核合格后使用。

**第七条** 国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府有关主管部门，根据本部门的特殊需要，可以建立本部门使用的计量标准器具，其各项最高计量标准器具经同级人民政府计量行政部门主持考核合格后使用。

**第八条** 企业、事业单位根据需要，可以建立本单位使用的计量标准器具，其各项最高计量标准器具经有关人民政府计量行政部门主持考核合格后使用。

**第九条** 县级以上人民政府计量行政部门对社会公用计量标准器具，部门和企业、事业单位使用的最高计量标准器具，以及用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测方面的列入强制检定目录的工作计量器具，实行强制检定。未按照规定申请检定或者检定不合格的，不得使用。实行强制检定的工作计量器具的目录和管理办法，由国务院制定。

对前款规定以外的其他计量标准器具和工作计量器具，使用单位应当自行定期检定或者送其他计量检定机构检定。

**第十条** 计量检定必须按照国家计量检定系统表进行。国家计量检定系统表由国务院计量行政部门制定。

计量检定必须执行计量检定规程。国家计量检定规程由国务院计量行政部门制定。没有国家计量检定规程的，由国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府计量行政部门分别制定部门计量检定规程和地方计量检定规程。

**第十一条** 计量检定工作应当按照经济合理的原则，就地就近进行。

### 第三章 计量器具管理

**第十二条** 制造、修理计量器具的企业、事业单位，必须具有与所制造、修理的计量器具相适应的设施、人员和检定仪器设备。

**第十三条** 制造计量器具的企业、事业单位生产本单位未生产过的计量器具新产品，必须经省级以上人民政府计量行政部门对其样品的计量性能考核合格，方可投入生产。

**第十四条** 任何单位和个人不得违反规定制造、销售和进口非法定计量单位的计量器具。

**第十五条** 制造、修理计量器具的企业、事业单位必须对制造、修理的计量器具进行检定，保证产品计量性能合格，并对合格产品出具产品合格证。

**第十六条** 使用计量器具不得破坏其准确度，损害国家和消费者的利益。

**第十七条** 个体工商户可以制造、修理简易的计量器具。

个体工商户制造、修理计量器具的范围和管理办法，由国务院计量行政部门制定。

#### **第四章 计量监督**

**第十八条** 县级以上人民政府计量行政部门应当依法对制造、修理、销售、进口和使用计量器具，以及计量检定等相关计量活动进行监督检查。有关单位和个人不得拒绝、阻挠。

**第十九条** 县级以上人民政府计量行政部门，根据需要设置计量监督员。计量监督员管理办法，由国务院计量行政部门制定。

**第二十条** 县级以上人民政府计量行政部门可以根据需要设置计量检定机构，或者授权其他单位的计量检定机构，执行强制检定和其他检定、测试任务。

执行前款规定的检定、测试任务的人员，必须经考核合格。

**第二十一条** 处理因计量器具准确度所引起的纠纷，以国家计量基准器具或者社会公用计量标准器具检定的数据为准。

**第二十二条** 为社会提供公证数据的产品质量检验机构，必须经省级以上人民政府计量行政部门对其计量检定、测试的能力和可靠性考核合格。

#### **第五章 法律责任**

**第二十三条** 制造、销售未经考核合格的计量器具新产品的，责令停止制造、销售该种新产品，没收违法所得，可以并处罚款。

**第二十四条** 制造、修理、销售的计量器具不合格的，没收违法所得，可以并处罚款。

**第二十五条** 属于强制检定范围的计量器具，未按照规定申请检定或者检定不合格继续使用的，责令停止使用，可以并处罚款。

**第二十六条** 使用不合格的计量器具或者破坏计量器具准确度，给国家和消费者造成损失的，责令赔偿损失，没收计量器具和违法所得，可以并处罚款。

**第二十七条** 制造、销售、使用以欺骗消费者为目的的计量器具的，没收计量器具和违法所得，处以罚款；情节严重的，并对个人或者单位直接责任人员依照刑法有关规定追究刑事责任。

**第二十八条** 违反本法规定，制造、修理、销售的计量器具不合格，造成人身伤亡或者重大财产损失的，依照刑法有关规定，对个人或者单位直接责任人员追究刑事责任。

**第二十九条** 计量监督人员违法失职，情节严重的，依照刑法有关规定追究刑事责任；情节轻微的，给予行政处分。

**第三十条** 本法规定的行政处罚，由县级以上地方人民政府计量行政部门决定。本法第二十六条规定的行政处罚，也可以由工商行政管理部门决定。

**第三十一条** 当事人对行政处罚决定不服的，可以在接到处罚通知之日起十五日内向人民法院起诉；对罚款、没收违法所得的行政处罚决定期满不起诉又不履行的，由作出行政处罚决定的机关申请人民法院强制执行。

#### **第六章 附 则**

**第三十二条** 中国人民解放军和国防科技工业系统计量工作的监督管理办法，由国务院、中央军事委员会依据本法另行制定。

**第三十三条** 国务院计量行政部门根据本法制定实施细则，报国务院批准施行。

**第三十四条** 本法自 1986 年 7 月 1 日起施行。

## JJF 与 JJG 的区别

### JJF 与 JJG 的区别

国家计量检定规程 JJG

国家计量技术规范 JJF

JJG: 国家计量检定规程 J-计 J-检 G-规

JJF: 国家计量校准规范 J-计 J-校 F-范

JJG 的规程可以作为检定和校准的依据。

JJF 的规程只能作为校准的依据。

检定和校准的主要区别 关于校准的概念

ISO10012—1《计量检测设备的质量保证要求》标准将“校准”定义为：“在规定条件下，为确定计量仪器或测量系统的示值或实物量具或标准物质所代表的值与相对应的被测量的已知值之间关系的一组操作。”

注：

- 1.校准结果可用以评定计量仪器、测量系统或实物量具的示值误差，或给任何标尺上的标记赋值；
- 2.校准也可用以确定其他计量特性；
- 3.可将校准结果记录在有时称为校准证书或校准报告的文件上；
- 4.有时校准结果表示为修正值、校准因子或校准曲线。

根据以上定义，可以看出校准和检定有本质区别。两者不能混淆，更不能等同。

### (1)目的不同

校准的目的是对照计量标准，评定测量装置的示值误差，确保量值准确，属于自下而上量值溯源的一组操作。这种示值误差的评定应根据组织的校准规程作出相应规定，按校准周期进行，并做好校准记录及校准标识。校准除评定测量装置的示值误差和确定有关计量特性外，校准结果也可以表示为修正值或校准因子，具体指导测量过程的操作。例如，某机械加工组织使用的卡尺，通过校准发现与计量标准相比较已大出 0.2mm，可将此数据作为修正值，在校准标识和记录中标明已校准的值与标准器相比较大出的 0.2mm 的数值。在使用这一计量器具(卡尺)进行实物测量过程中，减去大出 0.2mm 的修正值，则为实物测量的实测值。只要能达到量值溯源目的，明确了解计量器具的示值误差，即达到了校准的目的。

检定的目的则是对测量装置进行强制性全面评定。这种全面评定属于量值统一的范畴，是自上而下的量值传递过程。检定应评定计量器具是否符合规定要求。这种规定要求就是测量装置检定规程规定的误差范围。通过检定，评定测量装置的误差范围是否在规定的误差范围之内。

### (2)对象不同

校准的对象是属于强制性检定之外的测量装置。我国非强制性检定的测量装置，主要指在生产和服务提供过程中大量使用的计量器具，包括进货检验、过程检验和最终产品检验所使用的计量器具等。

检定的对象是我国计量法明确规定的强制检定的测量装置。《中华人民共和国计量法》第九条明确规定：“县级以上人民政府计量行政部门对社会公用计量标准器具，部门和企业、事业单位使用的最高计量标准器具，以及用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测方面的列入强检目录的工作计量器具，实行强制检定。未按规定申请检定或者检定不合格的，不得使用。”

因此，检定的对象主要是三个大类的计量器具。这就是：

1. 计量基准(包括国际 [ 计量 ] 基准和国家 [ 计量 ] 基准) ISO 10012—1《计量检测设备的质量保证要求》作出的定义是： 国际 [ 计量 ] 基准：“经国际协议承认，在国际上作为对有关量的所有其他计量基准定值依据的计量基准。” 国家 [ 计量 ] 基准：“经国家官方决定承认，在国内作为对有关量的所有其他计量标准定值依据的计量基准。”

2. [ 计量 ] 标准 ISO 10012—1 标准将 [ 计量 ] 标准定义为：‘用以定义、实现、保持或复现单位或一个或多个已知量值，并通过比较将它们传递到其他计量器具的实物量具、计量仪器、标准物质或系统(例： a.1kg 质量标准中； b.标准量块； c.100 Ω 标准电阻;d.韦斯顿标准电池)。’

3.我国计量法和中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目规定，“凡用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测的，均实行强制检定。”在这个明细目录中，已明确规定 59 种计量器具列入强制检定范围。 值得注意的是，这个《明细目录》第二款明确强调，“本目录内项目，凡用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测的，均实行强制检定。”这就是要求列入 59 种强检目录中的计量器具，只有用于贸易结算等四类领域的计量器具，属于强制检定的范围。对于虽列入 59 种计量器具目录，但实际使用不是用于贸易结算等四类领域的计量器具，可不属于强制检定的范围。 以上三大类之外的测量装置则属于非强制检定，即为校准的范围。

### (3)性质不同

校准不具有强制性，属于组织自愿的溯源行为。这是一种技术活动，可根据组织的实际需要，评定计量器具的示值误差，为计量器具或标准物质定值的过程。组织可以根据实际需要规定校准规范或校准方法。自行规定校准周期、校准标识和记录等。

检定属于强制性的执法行为，属法制计量管理的范畴。其中的检定规程协定周期等全部按法定要求进行。

### (4)依据不同

校准的主要依据是组织根据实际需要自行制定的《校准规范》，或参照《检定规程》的要求。在《校准规范》中，组织自行规定校准程序、方法、校准周期、校准记录及标识等方面的要求。因此，《校准规范》属于组织实施校准的指导性文件。

检定的主要依据是《计量检定规程》，这是计量设备检定必须遵守的法定技术文件。其中，通常对计量检测设备的检定周期、计量特性、检定项目、检定条件、检定方法及检定结果等作出规定。计量检定规程可以分为国家计量检定规程、部门计量检定规程和地方计量检定规程三种。这些规程属于计量法规性文件，组织无权制定，必须由经批准的授权计量部门制定。

### (5)方式不同

校准的方式可以采用组织自校、外校，或自校加外校相结合的方式进行。组织在具备条件的情况下，可以采用自校方式对计量器具进行校准，从而节省较大费用。组织进行自行校准应注意必要的条件，而不是对计量器具的管理放松要求。例如，必须编制校准规范或程序，规定校准周期，具备必要的校准环境和具备一定素质的计量人员，至少具备高出一个等级的标准计量器具，从而使校准的误差尽可能缩小。在多数测量领域，标准器的测量误差应不超过被确认设备在使用时误差的  $1/3$  至  $1/10$  为好。此外，对校准记录和标识也应作出规定。通过以上规定，确保量值准确。

检定必须到有资格的计量部门或法定授权的单位进行。根据我国现状，多数生产和服务组织都不具备检定资格，只有少数大型组织或专业计量检定部门才具备这种资格。

#### (6) 周期不同

校准周期由组织根据使用计量器具的需要自行确定。可以进行定期校准，也可以不定期校准，或在使用前校准。校准周期的确定原则应是在尽可能减少测量设备在使用中的风险的同时，维持最小的校准费用。可以根据计量器具使用的频次或风险程度确定校准的周期。

检定的周期必须按《检定规程》的规定进行，组织不能自行确定。检定周期属于强制性约束的内容。

#### (7) 内容不同

校准的内容和项目，只是评定测量装置的示值误差，以确保量值准确。

检定的内容则是对测量装置的全面评定，要求更全面、除了包括校准的全部内容之外，还需要检定有关项目。

例如，某种计量器具的检定内容应包括计量器具的技术条件、检定条件、检定项目和检定方法，检定周期及检定结果的处置等内容。校准的内容可由组织根据需要自行确定。因此，根据实际情况，检定可以取代核准，而校准不能取代检定。

#### (8) 结论不同

校准的结论只是评定测量装置的量值误差，确保量值准确，不要求给出合格或不合格的判定。校准的结果可以给出《校准证书》或《校准报告》。

检定则必须依据《检定规程》规定的量值误差范围，给出测量装置合格与不合格的判定。超出《检定规程》规定的量值误差范围为不合格，在规定的量值误差范围之内则为合格。检定的结果是给出《检定合格证书》。

#### (9) 法律效力不同

校准的结论不具备法律效力，给出的《校准证书》只是标明量值误差，属于一种技术文件。检定的结论具有法律效力，可作为计量器具或测量装置检定的法定依据《检定合格证书》属于具有法律效力的技术文件。