

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1161—2006

催化燃烧式甲烷测定器 型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Heating
Catalytic Methane Alarm Detector

2006-12-08 发布

2007-01-01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**催化燃烧式甲烷测定器
型式评价大纲**

**Program of Pattern Evaluation of Heating
Catalytic Methane Alarm Detector**

JJF 1161—2006

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2006 年 12 月 8 日批准，并于 2007 年 1 月 1 日起施行。

归口单位：全国环境化学计量技术委员会

起草单位：国家矿山安全计量站

国家煤矿防尘通风安全产品质量监督检验中心

煤炭工业重庆电气防爆检验站

本规范主要起草人：

陈福民 （国家矿山安全计量站）

徐三民 （国家煤矿防尘通风安全产品质量监督检验中心）

参加起草人：

孔令刚 （国家矿山安全计量站）

郑 华 （国家煤矿防尘通风安全产品质量监督检验中心）

邓永林 （煤炭工业重庆电气防爆检验站）

曹利波 （国家矿山安全计量站）

付建涛 （国家矿山安全计量站）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语、符号、代号	(1)
4 概述	(1)
5 提供审查的技术文件和试验样机	(2)
5.1 提供审查的技术文件	(2)
5.2 试验样机	(2)
6 法制管理要求	(2)
7 计量要求	(2)
7.1 示值误差	(2)
7.2 报警误差	(3)
7.3 响应时间	(3)
7.4 漂移	(3)
7.5 报警强度及信号	(3)
7.6 负载特性	(3)
8 技术要求	(3)
8.1 外观及通电检查	(3)
8.2 长期稳定性	(3)
8.3 工作位置变动适应性	(3)
8.4 连续工作时间	(3)
8.5 环境适应性	(4)
8.6 绝缘电阻	(4)
8.7 绝缘强度	(4)
8.8 电源电压适应性	(4)
8.9 风速影响误差	(4)
8.10 防爆要求	(4)
9 型式评价项目	(5)
10 型式评价的条件和方法	(6)
10.1 型式评价的条件	(6)
10.2 型式评价的方法	(7)
11 型式评价结果的处理	(11)
11.1 判定原则	(11)
11.2 评价报告	(11)
附录 A 催化燃烧式甲烷测定器型式评价报告格式	(12)

催化燃烧式甲烷测定器型式评价大纲

1 范围

本规范适用于催化燃烧式甲烷测定器（以下简称测定器）型式评价，其他原理和量程的甲烷测定器可参照执行。

2 引用文献

- GB/T 2423.1—2001 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
 GB/T 2423.2—2001 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
 GB/T 2423.4—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验Db：交变湿热试验方法
 GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导测：冲击
 GB/T 2423.8—1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ed：自由跌落
 GB/T 2423.10—1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc和导测：振动（正弦）
 GB 3836.1—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求
 GB 3836.4—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分：本质安全型“i”
 GB 4208—1993 外壳防护等级（IP代码）
 JJG 678—1996 催化燃烧式甲烷测定器检定规程
 GB 13486—2000 便携式热催化甲烷检测报警仪
- 使用本规范时，注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语、符号、代号

长期稳定性：在规定的工作条件和时间内，测定器的零点、标定点和报警点保持在允许变化范围内的性能。

4 概述

测定器应用载体热催化原理，由载体催化元件构成测量电桥，当测定器所处的环境中存在甲烷气体时，由于甲烷在催化元件表面产生无焰燃烧，使催化元件的阻值发生变化，桥路失衡产生电信号输出，信号的大小与甲烷的含量成线性比例关系，从而实现甲烷含量的检测与报警。测定器主要由甲烷催化元件、电桥、放大电路和二次仪表等组成。

测定器主要用于矿山及其他有爆炸性甲烷气体的场所，有便携式和固定式（又称甲烷传感器）两大类，主要用于空气中甲烷含量的测量和报警，当甲烷浓度达到设定的报

警点时，能发出声、光报警信号。固定式甲烷测定器同时还能输出对应甲烷浓度的电信号，与其他设备连接，实现对被监控区域电气设备的通断控制和甲烷浓度的远程监测。

5 提供审查的技术文件和试验样机

5.1 提供审查的技术文件

- 5.1.1 样机照片；
- 5.1.2 产品企业标准（含检验方法）；
- 5.1.3 总装图、主要零部件图和电路图；
- 5.1.4 可靠性设计、本安计算书；
- 5.1.5 使用说明书；
- 5.1.6 研制单位所做的测试报告。

5.2 试验样机

应提供4套申请单位自己生产的样机及辅助配件（如测定器的电池组、ABS外壳用塑料板等）。当性能检验和防爆检验分别由两个技术机构进行时，样机应统一送到性能检验的技术机构，再由性能检验的技术机构委托防爆检验，确保两种检验样机的一致性。

6 法制管理要求

- 6.1 任何测定器不得采用非法定计量单位。
- 6.2 测定器的计量性能必须符合国家检定规程的规定。
- 6.3 标志和编号一般包括以下内容：
 - 6.3.1 测定器型式批准标志和编号（本项为非强制性规定，新产品可留有相应位置）；
 - 6.3.2 制造计量器具许可证标志和编号（新产品可留有相应位置，只对国产仪器）；
 - 6.3.3 一般标识应包括以下内容：

测定器应标明名称、型号、测量范围、编号、制造日期、制造单位、防爆EX标志及编号、煤矿使用的还应标明煤安标志及编号，国产测定器还应标明制造计量器具许可证标志及编号。

7 计量要求

7.1 示值误差

测量范围为 $(0\sim 4.00)\%CH_4$ 时，应符合表1的要求；对固定式测定器，其输出信号换算成甲烷值后，也应符合表1的要求。

表1 $(0\sim 4.00)\%CH_4$ 的示值误差

测量范围/ $\%CH_4$	0~4.00		
分段/ $\%CH_4$	$0\leq x\leq 1$	$1 < x\leq 2$	$2 < x\leq 4$
基本误差/ $\%CH_4$	± 0.10	± 0.20	± 0.30

7.2 报警误差

测定器的报警点应能在 $(0.50 \sim 2.00)\% \text{CH}_4$ 范围内任意设定；报警点误差应符合表 2 的要求。对固定式测定器，其输出信号换算成甲烷值后，也应符合表 2 的要求。

表 2 测定器的报警误差

报警点范围/ $\% \text{CH}_4$	0.50~1.00	>1.00
报警误差/ $\% \text{CH}_4$	± 0.10	标准值的 $\pm 10\%$

7.3 响应时间

检测元件连续工作的测定器，响应时间应不大于 20s；检测元件间断工作的测定器，响应时间应不大于 15s。

7.4 漂移

测定器的漂移不应超过零点漂移和示值漂移，零点漂移不应超过 $\pm 0.10\% \text{CH}_4$ ，示值漂移不应超过 $\pm 0.20\% \text{CH}_4$ 。

7.5 报警强度及信号

便携式测定器的报警声级强度应不小于 75dB (A)；固定式测定器的报警声级强度应不小于 80dB (A)；报警光信号应能在黑暗中 20m 处清晰可见。

7.6 负载特性

输出频率、电流信号的固定式测定器，外接负载电阻在 $(0 \sim 500) \Omega$ 范围内变化时，其甲烷浓度换算值的变化应不超过表 1 的规定。

8 技术要求

8.1 外观及通电检查

8.1.1 读出部分应设置在计量器具的明显部位；读出部分应清晰易辨，便携式测定器应有欠压指示；

8.1.2 指示器显示清楚、能表示正、负值，其分辨率应不低于 $0.01\% \text{CH}_4$ ；

8.1.3 测定器的外观不应有机械损伤，结构完整，附件齐全，各调节旋钮应能正常调节，操作按钮应轻便灵活，定位准确。

8.2 长期稳定性

在稳定性试验期间，测定器的示值误差和报警误差应符合本大纲 7.1 条、7.2 条的要求。

8.3 工作位置变动适应性

便携式测定器在位置变动试验过程中，测量范围为 $(0 \sim 4.00)\% \text{CH}_4$ 时，显示值或报警点产生的位置误差应不大于 $\pm 0.02\% \text{CH}_4$ 。

8.4 连续工作时间

便携式测定器的连续工作时间 10h 后，不应出现欠压，示值误差和报警误差应符合 7.1 条、7.2 条的要求。

8.5 环境适应性

8.5.1 工作温度试验

工作温度上限：40℃，工作温度下限：0℃，持续时间：2h。

试验时，测定器的示值误差和报警误差应符合本大纲 7.1 条、7.2 条的要求。

8.5.2 贮存温度试验

贮存温度上限 60℃，贮存温度下限 -40℃，持续时间 16h，试验后，在正常环境中恢复 2h，测定器的示值误差和报警误差应符合本大纲 7.1 条、7.2 条的要求。

8.5.3 振动试验

严酷程度：频率范围（10~150）Hz，加速度 50m/s^2 （5g）；每轴线上扫频循环次数 10 次；试验后，测定器的外观、示值误差和报警误差应符合本大纲 8.1 条、7.1 条、7.2 条的要求。

8.5.4 冲击试验

严酷程度：峰值加速度 500m/s^2 （50g）；脉冲持续时间（6±1）ms；试验后，测定器的外观、示值误差和报警误差应符合本大纲 8.1 条、7.1 条、7.2 条的要求。

8.5.5 跌落试验

跌落高度 0.5m 试验后，测定器的外观、示值误差和报警误差应符合本大纲 8.1 条、7.1 条、7.2 条的要求。

8.5.6 运输试验

测定器模拟运输试验时间 2h，试验后，测定器的外观、示值误差和报警误差应符合本大纲 8.1 条、7.1 条、7.2 条的要求。

8.5.7 交变湿热试验

严酷程度：温度 40℃，周期 6d；

试验后，均在正常环境中恢复 2h，测定器的外观、示值误差、报警误差、绝缘电阻和绝缘强度应符合本大纲 8.1、7.1、7.2、8.6 和 8.7 条的规定。

8.6 绝缘电阻

经交变湿热试验后，测定器的绝缘电阻应不小于 $1.5\text{M}\Omega$ 。

8.7 绝缘强度

经交变湿热试验后，测定器承受 500V、50Hz 交流电压，1min 内应无击穿、无闪络。

8.8 电源电压适应性

对便携式测定器，工作电压为刚出现欠压指示时，对固定式测定器，电源电压分别在（9~24）V 时，其示值误差和报警误差应符合 7.1 条、7.2 条的要求。

8.9 风速影响误差

测量范围为（0~4）%CH₄ 的测定器风速影响误差应不大于 ±0.1%CH₄。

8.10 防爆要求

8.10.1 测定器的防爆型式为矿用本质安全兼隔爆型，其防爆性能应符合 GB 3836.1—2000、GB 3836.4—2000 和 MT 28—2005 的规定。并经国家授权的防爆检验机构检验合格。

8.10.2 测定器的接线端子与外壳之间的电气间隙、爬电距离、印刷电路板在绝缘漆层下的距离，应符合 GB 3836.4—2000 的要求。

8.10.3 测定器的外壳采用非金属材料时，表面绝缘电阻不大于 $1G\Omega$ 。

8.10.4 测定器的最高表面温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$ 。

8.10.5 测定器中与本质安全性能有关电路的元件，在正常工作和规定的故障状态下，不得超过元件安装条件和温度范围规定的最大电流、电压和功率的三分之二。

8.10.6 测定器按 GB 3836.1—2000 的规定进行防爆跌落试验后不应有影响防爆性能的任何变形和损坏。

8.10.7 测定器应通过 GB 3836.2—2000 规定的火花点燃试验。

8.10.8 测定器配用的催化元件应取得防爆合格证，并有相应的证明文件。

8.10.9 测定器的防护性能达到 IP54。

9 型式评价项目

测定器的型式评价项目应包括表 3 内容。

表 3 型式评价项目

序号	型式评价项目	便携式甲烷	固定式甲烷 测定器	重要性分类	备注
一、计量要求					
1	示值误差	Δ	Δ		
2	报警误差	Δ	Δ		
3	响应时间	Δ	Δ	主要	
4	漂移	Δ	Δ	主要	
5	报警迟滞及信号	Δ	Δ	主要	
6	负载特性	\times	Δ	主要	
二、技术要求					
7	外观及通电检查	Δ	Δ	主要	
8	长期稳定性	Δ	Δ	主要	
9	工作位置变动适应性	Δ	\times	次要	
10	连续工作时间	Δ	\times	次要	
11	绝缘电阻	Δ	Δ	主要	
12	绝缘强度	Δ	Δ	主要	

表 3 (续)

序 号	型式评价项目	便携式甲烷 测定器	固定式甲烷 测定器	重要性分类	备 注
二、技术要求					
13	电源电压适应性	△	△	次要	
14	风速影响误差	△	△	主要	
15	工作温度下限	△	△	次要	
16	工作温度上限	△	△	次要	
17	贮存温度下限	△	△	次要	
18	贮存温度上限	△	△	次要	
19	交变湿热试验	△	△	次要	
20	振动试验	△	△	次要	
21	冲击试验	△	△	次要	
22	运输试验	△	△	次要	
23	跌落试验	△	△	次要	
三、防爆安全					
24	防爆结构、参数检查	△	△	主要	
25	火花试验	△	△	主要	
26	最高表面温度试验	△	△	主要	
27	外壳防护性能试验	△	△	主要	
28	塑料外壳绝缘电阻试验	△	△	主要	
29	防爆跌落试验	△	△	主要	
注：“△”表示要求检验的项目；“×”表示不要求检验的项目。					

10 型式评价的条件和方法

10.1 型式评价的条件

10.1.1 环境条件

环境温度 (15~35)℃，波动不大于±2℃；环境相对湿度<85%，周围环境空气中应无影响检测的干扰气体。

10.1.2 检测设备

10.1.2.1 测定器的计量工作性能的检测设备按照 JJG 678—1996 的要求选取。

10.1.2.2 绝缘电阻表：输出电压 500V，准确度级别为 10 级。

10.1.2.3 耐压试验仪：交流电压 (0~1500) V，频率为 50Hz，准确度等级优于 5 级。

10.1.2.4 万用表：(0~30) V，(0~30) mA，1.5 级。

10.1.2.5 频率计：(0~10000) Hz，分辨力 1Hz。

10.1.2.6 直流稳压电源：(0~30) V，1A。

10.1.2.7 环境条件试验设备，应符合 GB/T 2423.1~GB/T 2423.10 的要求。

10.1.2.8 风速试验用风洞：风速范围 (0~30) m/s，密封性良好，流畅稳定性实验标准偏差达到 1.0%，应设置观察窗和可调节方向的测定器固定架。

10.1.2.9 防爆性能检验的设备应符合 GB 3836.1—2000 和 GB 3836.4—2000 的要求。

10.2 型式评价的方法

10.2.1 外观及通电检查

用手感、目察法检查。

10.2.2 示值误差

10.2.2.1 仪器校准

便携式仪器采用本机电源。固定式仪器采用直流稳压电源供电，固定式仪器上的 4 芯航空插座排列如图 1 所示。

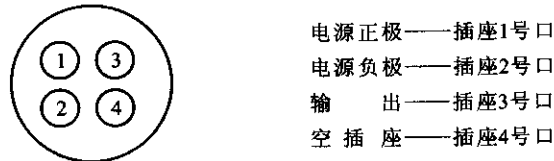


图 1 固定式仪器上的插座排列示意图

接通电源，仪器预热时间不少于 15min。按说明书要求的流量，用清洁空气校准仪器零点，通入 1.1% CH₄ 标准气体校准仪器示值。

10.2.2.2 示值误差

10.2.2.2.1 便携式仪器

按仪器说明书要求的流量，分别通入约为 0.5% CH₄，1.5% CH₄，3.0% CH₄ 甲烷标准气体，读取仪器稳定示值。每点做 3 次，取其算术平均值为仪器各点示值。按 (1) 式计算示值误差，其结果不能超过表 1 的规定。

$$\Delta X = \bar{X} - X_0 \quad (1)$$

式中： \bar{X} ——三次示值的平均值；

X_0 ——通入的甲烷标准值。

10.2.2.2.2 固定式仪器

给仪器外接 0Ω 负载电阻，按仪器说明书要求的流量，分别通入约为 0.5% CH₄，1.5% CH₄，3.0% CH₄ 的甲烷标准气体，读取仪器显示的甲烷浓度值；同时，在仪器输

出端（插座3号口）和电源负极端（插座2号口）读取相应甲烷浓度输出的电信号值。每浓度点做3次。并按（2）式将电信号值换算成甲烷浓度值，取其算术平均值为各点浓度示值。示值与标准值之差最大不应超过表1的规定。

$$G = \left(\frac{G_m - G_0}{P_m - P_0} \right) \times (P_i - P_0) \quad (2)$$

式中：G——检测输出信号 P_i 对应的甲烷体积分数，%CH₄；

G_m ——输出电信号上限对应的甲烷体积分数值，%CH₄ 根据被检型号说明书给出固定值；

G_0 ——输出电信号下限对应的甲烷体积分数值，%CH₄ 根据被检型号说明书给出固定值；

P_i ——检测的输出电信号，(Hz, mA)；

P_m ——输出电信号范围上限标称值，(Hz, mA) 根据被检型号说明书给出固定值；

P_0 ——输出电信号范围下限标称值，(Hz, mA) 根据被检型号说明书给出固定值。

10.2.3 漂移

10.2.3.1 对便携式仪器充电后，连续工作8h，每隔2h分别通入清洁空气和约为3.0% CH₄ 甲烷标准气体，记录各次测量的零点及3.0%CH₄ 点的示值，共做5次。

仪器的零点漂移用5次的零点测量值之间的最大偏差表示。仪器每次的示值测量值按式（3）计算：

$$X_i = S_i - Z_i \quad (3)$$

式中： X_i ——第*i*次通入的约为3.0% CH₄ 甲烷标准气体的测量值；

Z_i ——第*i*次的零值；

S_i ——第*i*次通入的约为3.0% CH₄ 甲烷标准气体的显示值。

取5次 X 测量值之间的最大偏差为仪器的零点漂移。其值应符合本大纲第7.4条规定。

10.2.3.2 固定式仪器在正常工作条件下，连续工作24h，前8h，每隔2h分别通入清洁空气和约为3.0% CH₄ 的甲烷标准气体，记录每次测量的零点及3.0%CH₄ 点的示值。24h后再测量仪器零点及通入约为3.0%CH₄ 的甲烷标准气体记录仪器示值。零点测量值间的最大偏差为仪器的零点漂移。3.0%点的示值测量值仍按式（4）计算。示值测量值之间的最大偏差为仪器的量程漂移。

10.2.4 报警误差

按仪器说明书，将报警点设定在1.0%处，给仪器通入约为1.1%CH₄ 甲烷标准气体，读取报警示值。重复操作3次，取三次的平均值为仪器报警值。按（4）式计算报警误差。

$$\Delta A = \bar{A} - A \quad (4)$$

式中：A——报警设定值；

\bar{A} ——报警平均值。

10.2.5 响应时间

待仪器稳定后，通入约为3.0%CH₄ 的甲烷标准气体，读取仪器稳定示值；用清洁

空气清洗仪器气路后，再通入同一甲烷标准气体，并同时启动秒表，待仪器示值升至第1次示值的90%时止住秒表。此起止时间为响应时间。共做3次，取算术平均值为仪器响应时间。

10.2.6 报警强度及信号

10.2.6.1 报警声级强度

报警声级强度用声级计测量。声级计置于环境噪音不大于50dB，距仪器报警声源器轴心正前方0.5m处，测量3次，取其平均值为报警声级强度。

10.2.6.2 光报警信号

在黑暗环境中距仪器20m处进行观察，符合第7.5条要求。

10.2.7 负载特性

将固定式仪器输出端串接500Ω电阻，按本大纲10.2.2.2步骤操作和换算，读取仪器在外接负载电阻为500Ω时的输出电信号。各点做3次，取其算术平均值为仪器各点输出电信号值。

按(2)式换算成甲烷浓度值，换算的测量点甲烷浓度值与仪器外接负载电阻为0Ω时的甲烷浓度值之差应不超过表1的规定。

10.2.8 长期稳定性

先校准测定器，记录测定器的零点、报警点和标定点示值，在后续试验过程中，不得再次调节和校准测定器。测定器连续工作15d，至少每24h检测一次测定器的零点和报警点，均应符合本大纲7.1条的要求。

10.2.9 工作位置变动适应性

按GB 13456—2000标准中6.4.2条的方法进行试验，按规定的正常使用位置校准测定器的零点，通入2.0%CH₄的甲烷标准气体1min后，记录测定器正常使用位置的显示值，然后使测定器偏离正常工作位置45°，并沿该45°轴线旋转一周，记录与正常工作位置显示值的最大偏差值，作为该台仪器的正常工作位置变动误差。

10.2.10 连续工作时间

对便携式测定器，先进行校准，连续运行20h，在最后10min检测测定器的零点、报警点、标定点示值和气压情况，若出现不合格情况，允许重复试验三次。

10.2.11 风速影响试验

调节测定器的零点后，将测定器固定在风洞内支架上，启动风洞，使风机低速运行，风速小于0.5m/s，向密封的风洞通入甲烷气体，当测定器显示的甲烷浓度在(1.1±0.1)%CH₄时，继续运行10min待甲烷气体均匀后，停止风机运行，稳定5min后，读取测定器的显示值作为初始值。再启动风机，使风速达到(8~8.5)m/s(对0~4%CH₄的测定器)，稳定5min后，读取测定器的显示值。再左右45°调节测定器支架的方向，读取测定器的显示值，各测量值与初始值之差的最大值，即为测定器的风速影响误差。

10.2.12 绝缘电阻

用绝缘电阻表分别测量测定器输入电源的两极对外壳之间的绝缘电阻，取最小值作为该台测定器的绝缘电阻值。

10.2.13 绝缘强度

用耐压试验仪表分别在测定器输入电源的两极与外壳之间施加 500V、50Hz 的交流电压，允许漏电流为 5mA，保持 1min，均应无击穿和闪络现象。

10.2.14 电源电压适应性

对便携式测定器，将工作电压分别调节到其额定工作电压的 (90~110)%，对固定式测定器，将电源电压分别调节在 9V 和 24V 时，分别按本大纲 10.2.2、10.2.4 条检测其示值误差和报警误差。

10.2.15 工作温度试验

工作温度下限试验：按 GB/T 2423.1—2001 试验 Ab 方法进行。

工作温度上限试验：按 GB/T 2423.2—2001 试验 Bb 方法进行。

试验后，再按本大纲 10.2.2 和 10.2.4 条进行检测。

10.2.16 贮存温度试验

贮存温度下限试验：按 GB/T 2423.1—2001 试验 Ab 方法进行。

贮存温度上限试验：按 GB/T 2423.2—2001 试验 Bb 方法进行。

贮存高低温试验后，均在正常环境中恢复 2h，再按本大纲 10.2.2 和 10.2.4 条进行检测。

10.2.17 振动试验

按 GB/T 2423.10—1995 试验 Fc 方法进行。

测定器振动试验时为非工作、非包装状态，试验后再按本大纲 10.2.1、10.2.2 和 10.2.4 条进行检测。

10.2.18 冲击试验

按 GB/T 2423.5—1995 试验 Ea 方法进行。

脉冲波形为半正弦波，冲击次数三个面各三次，共九次；试验后再按本大纲 10.2.1、10.2.2 和 10.2.4 条进行检测。

10.2.19 跌落试验

按 GB/T 2423.8—1995 的规定方法，依次将底、前、后、左、右面向平整的水泥地面跌落一次，跌落试验时应保持初速度为零，试验面应与地面平行。

试验后再按本大纲 10.2.1、10.2.2 和 10.2.4 条进行检测。

10.2.20 运输试验

测定器完整包装后固定在强化模拟汽车运输试验台上，试验时间 2h，试验后再按本大纲 10.2.1、10.2.2 和 10.2.4 条进行检测。

10.2.21 交变（恒定）湿热试验

按 GB/T 2423.4—1993 试验 Db 方法进行。

试验后，在正常环境中恢复 2h，试验后再按本大纲 10.2.1、10.2.2、10.2.4、10.2.12 和 10.2.13 条进行检测。

10.2.22 防爆安全性能

按 GB3836.1—2000、GB3836.4—2000 和 GB 4208—1993 等标准的规定进行试验。

11 型式评价结果的处理

11.1 判定原则

判定原则分为单项判定和综合判定。

在单项试验时，试验样机中只要有一台不符合本大纲的法制要求、计量要求或技术要求，则判该项目为不合格。在全部试验项目中，有一项以上（含一项）主要项目单项不合格的，综合判定为不合格；有二项以上（含二项）次要项目单项不合格的，综合判定为不合格。

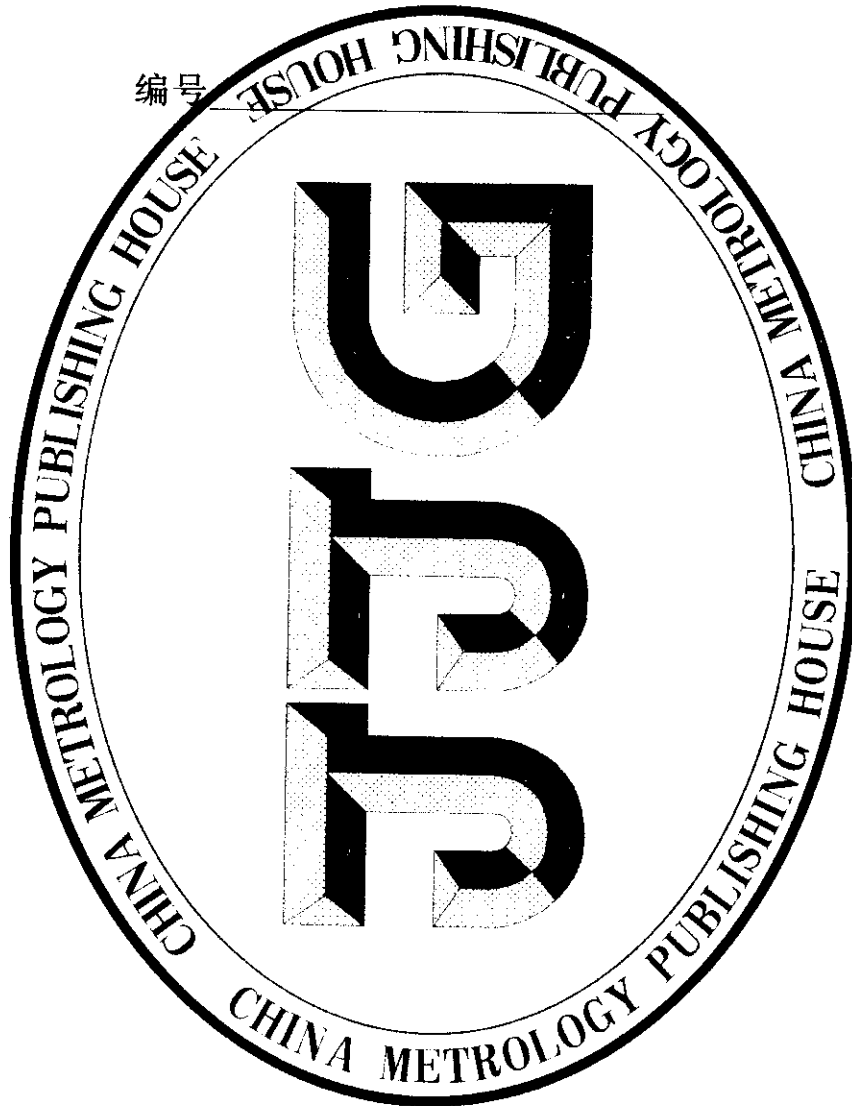
11.2 评价报告

型式评价报告格式见附录 A。

附录 A

催化燃烧式甲烷测定器型式评价报告格式

计量器具型式评价报告



(承担型式评价的技术机构名称)

一、申请和委托的基本情况

(一) 制造单位: _____

联系人: _____

(二) 委托单位: _____

委托日期: _____ 年 月 日

委托负责人: _____

(三) 申请书编号: _____ 量 () 型 申字 () 号

二、计量器具的型式评价情况

(一) 计量器具的基本情况:

序号	计量器具名称	型号、规格、 准确度	样机编号
		a. 型号规格: b. 测量范围: c. 示值误差:	

(二) 型式评价大纲的技术依据：

(三) 主要计量标准器具和设备名称、型号：

序号	计量器具名称	规格（型号）	准确度	编号

(四) 型式评价环境条件：

温 度：

相对湿度：

其 他：

(五) 型式评价结果摘要:

序号	主要型式评价 项目	型式评价大纲 要求	实测结果			每项 结论	备注
一、计量要求							
1	示值误差						
2	报警误差						
3	响应时间						
4	漂移						
5	报警强度及信号						
6	负载特性						
二、技术要求							
7	外观及通电检查						
8	长期稳定性						
9	工作位置变动适应性						
10	连续工作时间						
11	绝缘电阻						
12	绝缘强度						
13	电源电压适应性						
14	风速影响误差						
15	工作温度下限						
16	工作温度上限						
17	贮存温度下限						
18	贮存温度上限						
19	交变湿热试验						
20	振动试验						
21	冲击试验						
22	运输试验						
23	跌落试验						
三、防爆安全							
24	防爆结构、参数检查						
25	火花试验						
26	最高表面温度试验						
27	外壳防护性能试验						
28	塑料外壳绝缘电阻试验						
29	防爆跌落试验						

(六) 技术资料审查结论:

(七) 型式评价总结论:

(八) 其他说明:

(九) 签发:

1. 型式评价时间: 从 _____ 年 _____ 月 _____ 日到 _____ 年 _____ 月 _____ 日
2. 型式评价人员: _____ (签字)
3. 复 核 员: _____ (签字)
4. 技术负责人: _____ (签字) 职务: _____
5. 签 发 日 期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
6. 承担型式评价的技术机构: _____ (盖章)

一、注意事项

1. 型式评价报告无公章无效。
2. 复制型式评价报告未重新加盖公章无效。
3. 型式评价报告无型式评价人员、复核员、技术负责人签字无效。
4. 型式评价报告涂改无效。
5. 分包项目、现场型式评价项目应在备注中注明。

二、说明

1. 报告一律用 A4 纸印制；
 2. 不同的计量器具分别填写报告；
 3. 填写内容多表格不够用时，可另加页填写并说明总页数；
 4. 计量器具型式评价报告一式四份（技术机构、申请单位各一份，委托单位二份）；
 5. 填写字迹整齐清楚，文字、数据涂改无效。
-