



# 中华人民共和国国家标准

GB 20936.2—2009

---

## 可燃性气体探测用电气设备 第2部分：显示空气中甲烷体积含量 至5%的Ⅰ类探测器的性能要求

Electrical apparatus for the detection and measurement of flammable gases—  
Part 2: Performance requirements for group I apparatus indicating  
a volume fraction up to 5 % methane in air

(IEC 61779-2:1998, MOD)

2009-09-30 发布

2010-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 通用要求 .....	1
5 性能要求 .....	1
5.1 概述 .....	1
5.2 不通电贮存 .....	1
5.3 校准曲线(不适用于独立式探测器) .....	1
5.4 稳定性(持续工作式探测器) .....	2
5.5 稳定性(点读式探测器) .....	2
5.6 报警 .....	2
5.7 温度 .....	2
5.8 压力 .....	2
5.9 湿度 .....	2
5.10 空气流速 .....	2
5.11 流量 .....	2
5.12 方位 .....	2
5.13 振动 .....	2
5.14 跌落试验(适用于便携式探测器和远程传感器) .....	2
5.15 预热时间(不适用于点读式探测器) .....	3
5.16 响应时间(不适用于点读式探测器) .....	3
5.17 最短操作时间(点读式探测器) .....	3
5.18 超过测量范围的高气体浓度 .....	3
5.19 蓄电池容量 .....	3
5.20 电源波动 .....	3
5.21 供电电源中断、电压瞬变和电压跌落 .....	3
5.22 附加取样探头 .....	3
5.23 粉尘 .....	3
5.24 中毒剂和其他气体 .....	4
5.25 电磁兼容 .....	4
5.26 防爆安全性能 .....	4
6 现场校准工具 .....	4

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 20936《可燃性气体探测用电气设备》分为若干部分：

- 第1部分：通用要求和试验方法；
- 第2部分：显示空气中甲烷体积含量至5%的I类探测器的性能要求；
- 第3部分：显示空气中甲烷体积含量至100%的I类设备的性能要求；

.....

本部分是GB 20936的第2部分。

本部分修改采用IEC 61779-2:1998《可燃性气体探测用电气设备 第2部分：显示空气中甲烷体积含量至5%的I类探测器的性能要求》。

本部分与IEC 61779-2:1998的主要差异如下：

- 将IEC 61779-2:1998 4.19.1中“8 h或10 h”修改为“10 h”。
- 将IEC 61779-2:1998 4.3中“ $\pm 0.1\% \text{CH}_4$ 或显示值的 $\pm 5\%$ ，两者取较大值”修改为“(0.00~1.00)% $\text{CH}_4$ ， $\pm 0.10\% \text{CH}_4$ ，(1.00~3.00)% $\text{CH}_4$ ，真值的 $\pm 10\%$ ，(3.00~5.00)， $\pm 0.30\% \text{CH}_4$ ”。其他涉及该技术指标的条款均进行了相应的修改。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国防爆电气设备标准化技术委员会(SAC/TC 9)归口。

本部分主要起草单位：煤炭科学研究总院抚顺分院、南阳防爆电气研究所。

本部分主要参加单位：深圳特安电子有限公司、天津市浦海新技术有限公司、济南市长清计算机应用公司、海湾安全技术有限公司、河南汉威电子有限公司。

本部分主要起草人：付淑玲、张刚、李振新、王涛、余进、付文俊、王展、张岩。

# 可燃性气体探测用电气设备

## 第2部分：显示空气中甲烷体积含量至5%的I类探测器的性能要求

### 1 范围

本部分规定了探测矿井内空气中甲烷浓度的便携式、可移动式 and 固定式的I类(见第1部分的定义)探测器。因此,这些探测器或其部件可用于易产生瓦斯的煤矿,适用于本部分所包含探测器的要求和试验方法见第1部分的规定。

注:在煤矿授权的法定机构批准之前,没有满足附加要求不允许使用I类探测器。见GB 20936.1—2007的1.1。

本部分只限于用来探测空气中甲烷体积比从0%至5%,但不超过体积含量5%的探测器。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB 20936的本部分的引用而成为本部分的条款。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)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 3836.1—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分:通用要求(eqv IEC 60079-0:1998)

GB 3836.2—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分:隔爆型“d”(eqv IEC 60079-1:1990)

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”(eqv IEC 60079-11:1999)

GB 20936.1—2007 可燃性气体探测用电气设备 第1部分:通用要求和试验方法(IEC 61779-1:1998,MOD)

### 3 术语和定义

GB 20936的本部分使用GB 20936.1所给出的术语和定义。

### 4 通用要求

探测器应符合GB 20936.1规定的通用要求和本部分第5章规定的性能要求。

探测器是否合格应按GB 20936.1规定的相应试验要求和方法确定,包括初始校准在内。

制造厂的使用说明书内容应按GB 20936.1的规定进行审查。

### 5 性能要求

#### 5.1 概述

GB 20936.1—2007的5.3规定了试验的正常条件,是否合格应按GB 20936.1—2007的5.4规定的试验方法确定。

#### 5.2 不通电贮存

在经受GB 20936.1—2007的5.4.2规定的条件试验之后,探测器应符合本部分5.3的规定要求。

#### 5.3 校准曲线(不适用于独立式探测器)

用标准试验气体进行初始校准后,对四种体积比的气体各测得三组显示值(如有必要,采用制造厂