

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT 271—94

二 氧 化 硫 检 测 管

1992-05-01 发布

1994-10-01 实施

中华人民共和国能源部 发布

二氧化硫检测管

1 主题内容与适用范围

本标准规定了二氧化硫检测管的结构,技术要求,试验方法,检验规则和标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于比长式二氧化硫检测管(以下简称检测管)。

2 引用标准

GB 7230 气体检测管装置

GB 10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

3 结构

3.1 检测管的结构如图 1 所示:

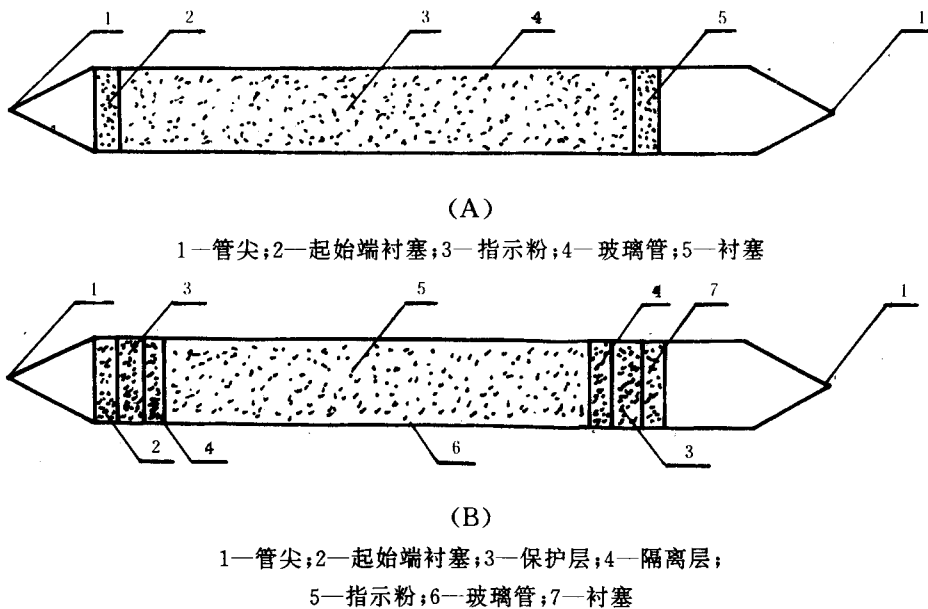


图 1 二氧化硫检测管示意图

3.2 检测管测量范围为 2.5~100 ppm,最小分度值为 5 ppm。

4 技术要求

- 4.1 检测管填充物的各层界面应整齐。
- 4.2 检测管的分度线应清晰、牢固。
- 4.3 每盒检测管的长度差应不超过 5 mm。
- 4.4 检测管起始端衬塞与管尖的距离应不小于 5 mm。

- 4.5 隔离层与指示粉之间的界面沿管壁纵向最长端与最短端之差应不超过 1 mm。
- 4.6 测定后,指示粉变色部分与未变色部分之间的界面沿管壁纵向最长端与最短端之差应不超过两者平均值的 20%。
- 4.7 检测管经跌落试验后其填充物应紧密,且对于图 1(A)结构的检测管其衬塞与指示粉之间,对于图 1(B)结构的检测管其衬塞与保护层之间应无空隙。
- 4.8 检测管的最小检测浓度为 2.5 ppm。
- 4.9 检测管精密度(C. V.)小于或等于 10%。
- 4.10 检测管准确度在常温条件下,应符合表 1 的规定。

表 1

检测范围, ppm	准 确 度, %	
	测定值的相对误差	测定值的平均值相对误差
2.5~35	±35	±25
>35~100	±25	±15

- 4.11 检测管的有效期应不少于 1 年。
- 4.12 检测管必须与符合 GB 7230 中 3.2 条要求的专用采样器配套使用。

5 试验方法

- 5.1 4.1、4.2 条用感官检查。
- 5.2 4.3~4.6 条用分度值为 0.5 mm 的钢板尺测量。
- 5.3 跌落试验

自样品中随机抽取 10 支检测管进行跌落试验。试验时将检测管起始端向下捆成一束,自 25 mm 高处向 5 mm 厚的橡胶板上自由跌落 10 次,然后对其内部填充物进行检查。

5.4 最小检测浓度检验

自样品中随机抽取 10 支检测管,使用浓度为 2.5±0.5 ppm 标准气样,在室温下,按使用说明书规定的方法进行试验,检查其变色是否明显。标准气样的不确定度为±3%(以下同)。

5.5 精密度和准确度检验

自样品中随机抽取 20 支检测管,使用表 2 中规定的标准气样,在室温下,按使用说明书规定的方法,对每种浓度的标准气样重复试验 10 次。

检测管的测定值按式(1)计算:

$$X = \frac{L \cdot c_s}{L_s} \dots\dots\dots(1)$$

式中: X——检测管的测定值, ppm;

L——指示粉变色长度的测量值, mm;

c_s——检测管接近标准气样浓度的分度线的浓度, ppm;

L_s——检测管分度线起始端到接近标准气样浓度的分度线的长度, mm。

检测管的精密度按式(2)计算:

$$C. V. (\%) = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$