

中华人民共和国国家标准

车间空气中五氧化二磷的钼酸铵 分光光度测定方法

GB/T 16036—1995

Workplace air—Determination of phosphorus pentoxide
—Ammonium molybdate spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用钼酸铵分光光度法测定车间空气中五氧化二磷。
本标准适用于测定五氧化二磷生产和使用场所空气中五氧化二磷的浓度。

2 原理

五氧化二磷遇热水生成磷酸,磷酸与钼酸铵及氯化亚锡作用生成磷钼蓝,比色定量。

3 仪器

- 3.1 大型气泡吸收管。
- 3.2 抽气机。
- 3.3 流量计,0~1 L/min。
- 3.4 具塞比色管,10 mL。
- 3.5 分光光度计,10 mm 比色杯。

4 试剂

- 4.1 吸收液,水。
- 4.2 硫酸溶液, $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 10 \text{ mol/L}$ 。
- 4.3 钼酸铵溶液,50 g/L。
- 4.4 氯化亚锡甘油溶液,溶解 2.5 g 氯化亚锡($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)于 100 mL 甘油中。
- 4.5 标准溶液,称取 0.245 4 g 磷酸氢二钾(K_2HPO_4),用少量水溶解,移入 100 mL 量瓶中,加水至刻度,摇匀。此液为 100 $\mu\text{g/mL}$ 五氧化二磷标准贮备液。使用时将此液稀释 10 倍,配成 10 $\mu\text{g/mL}$ 五氧化二磷的标准溶液。

5 采样

串联两个各装有 5 mL 吸收液的大型气泡吸收管,以 1 L/min 的速度抽取 10 L 空气。

6 分析步骤

- 6.1 对照试验:同采样,将吸收管装好吸收液带至现场,但不抽取空气,照样品分析。
- 6.2 样品处理:用吸收管中的吸收液洗涤进气管内壁 3 次,于沸水中加热 15 min,取出冷却。从吸收管中量取 2.5 mL 样品溶液,分别放入比色管中,加吸收液(4.1)至 5 mL,混匀。