



中华人民共和国国家标准

GB/T 16017—1995

车间空气中锰及其化合物的 磷酸-高碘酸钾分光光度测定方法

Workplace air—Determination of manganese and its compounds
—Phosphoric acid-potassium periodate spectrophotometric method

1996-01-23 发布

1996-07-01 实施

国家技术监督局
中华人民共和国卫生部

发布

中华人民共和国国家标准

车间空气中锰及其化合物的 磷酸-高碘酸钾分光光度测定方法

GB/T 16017—1995

Workplace air—Determination of manganese and its compounds
—Phosphoric acid-potassium periodate spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用磷酸-高碘酸钾分光光度法测定车间空气中锰。
本标准适用于生产和使用锰及其化合物的现场的空气样品的测定。

2 原理

锰及其氧化物被超细玻璃纤维滤纸阻留后,用磷酸溶解,在酸性溶液中被高碘酸钾氧化而成紫红色高锰酸盐,比色定量。

3 仪器

- 3.1 采样夹。
- 3.2 滤料:超细玻璃纤维滤纸。
- 3.3 抽气机。
- 3.4 流量计:0~20 L/min。
- 3.5 具塞比色管:10 mL、25 mL。
- 3.6 分光光度计:20 mm 比色杯。

4 试剂

- 4.1 磷酸: $\rho_{25}=1.685\text{ g/mL}$,85%(*m/m*)。
- 4.2 磷酸溶液:取 16 mL 磷酸(4.1)用水稀释至 100 mL。
- 4.3 高碘酸钾。
- 4.4 硝酸铵。
- 4.5 标准溶液:将硫酸锰($\text{MnSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)放在 280℃ 高温电炉中烘烤 1 h,取出于干燥器中冷却,称取 0.173 7 g 硫酸锰(MnSO_4)加适量磷酸溶液(4.2)溶解,转入 1 000 mL 量瓶中,再加磷酸溶液(4.2)稀释至刻度,此溶液为 0.1 mg/mL 二氧化锰,使用时用磷酸溶液(4.2)稀释成 30 $\mu\text{g/mL}$ 二氧化锰的标准溶液。

5 采样

将超细玻璃纤维滤纸(3.2)置采样夹(3.1)中夹紧,以 10 L/min 的速度抽取 150 L 空气。