

前 言

本标准是为劳动卫生标准配套的监测方法,用于监测车间空气中钨或碳化钨的浓度。本标准是参考了国外的监测方法,结合我国情况经过实验室研究和现场验证后提出的。

本标准从1996年7月1日起实施。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位:江西省劳动卫生职业病防治研究所。

本标准主要起草人:杨双才、黎小萍。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。

中华人民共和国国家标准

车间空气中钨或碳化钨的硫氰酸钾 -三氯化钛分光光度测定方法

GB/T 16104—1995

Workplace air—Determination of tungsten or tungsten carbide
—Potassium thiocyanate-titanous trichloride
spectrophotometric method

1 范围

本标准规定了硫氰酸钾-三氯化钛分光光度法测定车间空气中钨或碳化钨浓度的方法。
本标准适用于生产和使用钨或碳化钨的车间空气中钨或碳化钨浓度的测定。

2 原理

空气中的钨及碳化钨采集在微孔滤膜上,滤膜样品经酸性消解后,在还原剂的作用下,钨与硫氰酸钾作用生成黄色络合物,在 400 nm 波长下用 20 mm 比色杯比色定量。

3 仪器

- 3.1 采样夹。
- 3.2 滤料:微孔滤膜,孔径 0.8 μm ,直径 45 mm。
- 3.3 抽气机。
- 3.4 流量计。
- 3.5 量瓶,100 mL。
- 3.6 具塞比色管,25 mL。
- 3.7 分光光度计。

4 试剂

本法所用的一般试剂均为分析纯,基准试剂为优级纯。

- 4.1 蒸馏水:所用实验用水均为全玻蒸馏水或去离子水。
- 4.2 1+9 的高氯酸-硝酸溶液。
- 4.3 混合酸:将 100 mL 硫酸小心倾入 500 mL 水中待冷后加 300 mL 磷酸,用水稀释到 1 000 mL。
- 4.4 5 g/L 氯化亚锡溶液:称取 0.5 g 氯化亚锡溶于 100 mL 1+1 盐酸中。
- 4.5 250 g/L 硫氰酸钾溶液。
- 4.6 15 g/L 三氯化钛溶液:取 2.5 mL 150 g/L 三氯化钛于 25 mL 量瓶中,用 1+3 盐酸稀释至刻度,临用前配制。
- 4.7 标准溶液:称取 1.793 6 g 钨酸钠($\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)溶于少量水并移入 1 000 mL 量瓶中,用水稀释至刻度,此液 1 mL=1 mg 钨。