

ICS 13.040.30
C 52



中华人民共和国国家标准

GB/T 16014—1995

车间空气中氧化锌的 双硫腙分光光度测定方法

Workplace air—Determination of zinc oxide
—Dithizone 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

前 言

本标准是为劳动卫生标准配套的监测方法,用于监测作业场所空气中氧化锌的浓度。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。本标准与GB/T 16015—1995车间空气中氧化锌的火焰原子吸收光谱测定方法的测定资格等效。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位:湖北省卫生防疫站。

本标准主要起草人:梁禄。

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

车间空气中氧化锌的 双硫脲分光光度测定方法

GB/T 16014—1995

Workplace air—Determination of zinc oxide
—Dithizone spectrophotometric method

1 范围

本标准规定了车间空气中氧化锌浓度的双硫脲分光光度测定方法。
本标准适用于车间空气中氧化锌浓度的测定。

2 原理

空气中气溶胶态氧化锌用微孔滤膜采集,酸洗脱后,在 pH4~5.5 溶液中与双硫脲生成红色络合物,用四氯化碳提取,比色定量。

3 仪器

- 3.1 微孔滤膜,孔径 0.8 μm 。
- 3.2 采样夹。
- 3.3 空气采样器,流量 0~10 L/min。
- 3.4 具塞比色管,25 mL。
- 3.5 分光光度计。

4 试剂

本法用水为去离子水。

- 4.1 盐酸溶液, $c(\text{HCl})=1.5 \text{ mol/L}$ 。
- 4.2 甲基橙溶液,1 g/L。
- 4.3 氨水,1+1。
- 4.4 双硫脲四氯化碳溶液:取提纯的双硫脲用四氯化碳溶解,并稀释至透光度为 50%(于波长 530 nm 测定,以四氯化碳为参比)。
- 4.5 乙酸钠缓冲溶液:溶解 82 g 乙酸钠于水中,并稀释至 500 mL;另取 62.5 g 冰乙酸,用水稀释至 500 mL。等量混合二液;分次用 10 mL 双硫脲四氯化碳溶液提取锌,直至双硫脲层绿色不变为止;再用四氯化碳洗除溶液中残留的双硫脲,直至四氯化碳层无色为止,弃去四氯化碳层。
- 4.6 硫代硫酸钠溶液:溶解 25 g 硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)于水中,并稀释至 100 mL。按 4.4 中除锌操作除锌。
- 4.7 氧化锌标准溶液:称取 0.500 0 g 锌,溶于 65 mL 盐酸($\rho_{20}=1.19 \text{ g/mL}$)中,定量转移入 500 mL 量瓶中,加水稀释至刻度。取此溶液 0.8 mL,用水稀释至 100 mL,配成 10 $\mu\text{g/mL}$ 氧化锌标准溶液。

国家技术监督局 1995-12-15 批准

1996-07-01 实施