

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 129—1999

作业场所空气中砷的 氢化物发生-原子吸收光谱测定方法

Workplace air—Determination of arsenic
—Hydride generation atomic absorption spectrometry method

1999-12-29 发布

2000-05-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准是与劳动卫生标准配套的监测方法,用于监测作业场所空气中砷及其氧化物的浓度。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 16034—1995《车间空气中三氧化二砷及五氧化二砷的二乙氨基二硫代甲酸银分光光度测定方法》的测定资格等效。

本标准从2000年5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:武汉市劳动卫生职业病研究院、同济医科大学公共卫生学院。

本标准主要起草人:禹金彪、李盛亮、段奇翠、艾中原、熊恩颂。

本标准由卫生部委托中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。

中华人民共和国卫生行业标准

作业场所空气中砷的 氢化物发生-原子吸收光谱测定方法

WS/T 129—1999

Workplace air—Determination of arsenic —Hydride generation atomic absorption spectrometry method

1 范围

本标准规定了作业场所空气中砷及其氧化物浓度的氢化物发生-原子吸收光谱测定方法。
本标准适用于作业场所空气中砷及其氧化物浓度的测定。

2 原理

空气中砷及其氧化物采集在微孔滤膜上,用高氯酸-硝酸消解后,在酸性条件下,与硼氢化钠反应生成砷化氢,由载气输送到原子吸收管中,在火焰加温下,解离为气态原子,在 193.7 nm 波长下测定砷的浓度。

3 仪器

3.1 滤料:微孔滤膜,孔径 0.8 μm ,直径 40 mm。

3.2 粉尘采样器:流量范围:0~30 L/min。

3.3 高型烧杯:50 mL。

3.4 电热板或电砂浴。

3.5 具塞比色管:25 mL。

3.6 氢化物发生装置。

3.7 原子吸收分光光度计,操作条件:

波长:193.7 nm;灯电流:4 mA;光谱通带:0.4 nm;火焰:空气-乙炔贫燃气火焰;载气:氮气或氩气;流量:0.8 L/min。

3.8 砷空心阴极灯。

4 试剂

实验用水为去离子水。

4.1 高氯酸: $\rho_{20}=1.67\text{ g/mL}$,优级纯。

4.2 硝酸: $\rho_{20}=1.42\text{ g/mL}$,优级纯。

4.3 盐酸: $\rho_{20}=1.19\text{ g/mL}$,优级纯。

4.4 高氯酸-硝酸溶液:1+9。

4.5 盐酸溶液:5+95。

4.6 预还原剂:称取 40 g 碘化钾,3 g 抗坏血酸,用盐酸溶液溶解并稀释至 100 mL。

4.7 6 g/L 硼氢化钠溶液:称取 0.6 g 硼氢化钠(优级纯)、0.5 g 氢氧化钠(优级纯),用水溶解,并稀释