

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 127—1999

作业场所空气中铅的 氢化物发生-原子吸收光谱测定方法

Workplace air—Determination of lead—
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铅的浓度。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 16008—1995《车间空气中铅的石墨炉原子吸收光谱测定方法》、GB/T 16009—1995《车间空气中铅的双硫脲分光光度测定方法》和 GB/T 16010—1995《车间空气中铅的火焰原子吸收光谱测定方法》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。

本标准主要起草人:宋为丽、李卫东、艾中原、段奇翠、白志超。

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

作业场所空气中铅的 氢化物发生-原子吸收光谱测定方法

WS/T 127—1999

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

1 范围

本标准规定了作业场所空气中铅浓度的氢化物发生-原子吸收光谱法。
本标准适用于作业场所空气中铅浓度的测定。

2 原理

空气中的铅采集到微孔滤膜上,用高氯酸-硝酸消解后,在酸性及强氧化剂存在的条件下,铅与硼氢化钠反应产生铅化氢气体,由载气输送到火焰燃烧器上的原子吸收管中,在波长 283.3 nm 下测定铅含量。

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 283.3 nm,光谱通带 0.4 nm,灯电流 3 mA,火焰为空气-乙炔贫焰,载气(N_2 或 Ar),流量 0.8 L/min。
- 3.8 铅空心阴极灯。

4 试剂

实验用水为去离子水。

- 4.1 高氯酸: $\rho_{20}=1.67$ g/mL,优级纯。
- 4.2 硝酸: $\rho_{20}=1.42$ g/mL,优级纯。
- 4.3 盐酸: $\rho_{20}=1.19$ g/mL,优级纯。
- 4.4 高氯酸-硝酸溶液:1+9。
- 4.5 盐酸溶液:2+98。
- 4.6 过氧化氢(优级纯):浓度不低于 30%。
- 4.7 重铬酸钾(优级纯)溶液:6 g/L。
- 4.8 硼氢化钠溶液:30 g/L,称取 3 g 硼氢化钠(优级纯),0.5 g 氢氧化钠(优级纯),加水溶解并稀释至