

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 27—1996

尿中有机(甲基)汞、无机汞和 总汞的分别测定方法 选择性 还原-冷原子吸收光谱法

Urine—Separate determination of organic,
inorganic and total mercury—Selective reduction
cold atomic absorption spectrometric method

1996-10-14 发布

1997-05-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国卫生行业标准

尿中有机(甲基)汞、无机汞和 总汞的分别测定方法 选择性 还原-冷原子吸收光谱法

WS/T 27—1996

Urine—Separate determination of organic,
inorganic and total mercury—Selective reduction
cold atomic absorption spectrometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了尿中有机(甲基)汞、无机汞和总汞的分别测定方法——选择性还原-冷原子吸收光谱法。

本法最低检测浓度为有机汞 0.2 $\mu\text{g/L}$, 无机汞 0.3 $\mu\text{g/L}$, 总汞 0.5 $\mu\text{g/L}$ 。

本标准适用于正常人和接触汞蒸气及无机汞和有机汞的工人尿中有机(甲基)汞、无机汞和总汞的分别测定。

2 原理

尿中总汞(有机汞和无机汞)在镉离子存在下,于强碱性($\text{pH}=14$)下,用高浓度的氯化亚锡还原成元素汞,汞蒸气由空气送入测汞仪的检测管内,测量吸光度定量。在不加镉离子和氯化亚锡浓度较低条件下只有无机汞被还原成元素汞,而有机汞不被还原,从而测定无机汞的含量。从总汞中减去无机汞即为有机汞含量。

3 仪器

- 3.1 测汞仪。
- 3.2 汞蒸气发生瓶或大型气泡吸收管。
- 3.3 具塞试管,10 mL。
- 3.4 聚乙烯塑料瓶,采尿样用。
- 3.5 尿比重计。
- 3.6 玻璃仪器和塑料器皿均用 1+1 硝酸(HNO_3)浸泡过夜,冲洗干净,晾干后备用。

4 试剂

本方法所用试剂除另有说明者外,均为分析纯试剂。

- 4.1 实验用水:为去离子水或用全玻璃蒸馏器重蒸的水。
- 4.2 盐酸, $\rho_{20}=1.19 \text{ g/L}$,优级纯。
- 4.3 硝酸, $\rho_{20}=1.42 \text{ g/L}$,优级纯。
- 4.4 氢氧化钠,优级纯。
- 4.5 磷酸三丁酯(抗泡剂)。