



中华人民共和国国家标准

GB/T 16009—1995

车间空气中铅的 双硫腙分光光度测定方法

Workplace air—Determination of lead
—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

中华人民共和国国家标准

车间空气中铅的 双硫脲分光光度测定方法

GB/T 16009—1995

Workplace air—Determination of lead
—Dithizone spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用双硫脲分光光度法测定车间空气中铅。
本标准适用于生产和使用铅的现场的空气样品的测定。

2 原理

在弱碱性(pH值8.5~11.0)溶液中,铅离子与双硫脲作用生成双硫脲铅红色络合物,可溶于三氯甲烷、四氯化碳等有机溶剂中,根据红色深浅比色定量。

由于铅被双硫脲三氯甲烷溶液提取后采取的分析步骤不同,又可分为:

- 2.1 混色法:用双硫脲三氯甲烷溶液提取后,在绿色双硫脲与红色双硫脲铅混合存在下比色定量。
- 2.2 单色法:用双硫脲三氯甲烷溶液提取后,以氰化钾-氨溶液洗去过剩的双硫脲,使三氯甲烷层只呈现双硫脲铅的红色,比色定量。

3 仪器

- 3.1 采样夹。
- 3.2 滤料:超细玻璃纤维滤纸。
- 3.3 抽气机。
- 3.4 流量计,0~20 L/min。
- 3.5 具塞比色管,25 mL。
- 3.6 分光光度计,10 mm 比色杯。

4 试剂

- 4.1 无铅水:将蒸馏水用全玻璃蒸馏器重蒸馏制成,或使水通过强酸性阳离子交换树脂除铅。
- 4.2 硝酸(优级纯)溶液,3+97。
- 4.3 柠檬酸铵溶液,500 g/L,称取50 g柠檬酸铵,加适量水溶解后,置于250 mL分液漏斗中,加数滴酚红指示剂,用氨水(4.6)调节溶液为红色,再多加数滴氨水(4.6)使pH值为8.5~11.0,每次用少量稀双硫脲三氯甲烷溶液反复提取铅,至双硫脲三氯甲烷溶液绿色不变,残留的双硫脲用纯净三氯甲烷洗除,至三氯甲烷层无色,弃去三氯甲烷层,加无铅水稀释至100 mL。
- 4.4 盐酸羟胺溶液,200 g/L。
- 4.5 酚红指示剂,0.4 g/L,称取0.1 g酚红放在小乳钵中,加少量无铅水研磨溶解后,倒入250 mL量瓶中,加水至刻度。

国家技术监督局1995-12-15批准

1996-07-01实施