

UDC 614.777
Z 16



中华人民共和国国家标准

GB/T 13896—92

水质 铅的测定 示波极谱法

Water quality—Determination of
lead—Oscillopolarography

1992-12-02 发布

1993-09-01 实施

国家环境保护局
国家技术监督局

发布

中华人民共和国国家标准

水质 铅的测定 示波极谱法

GB/T 13896—92

Water quality—Determination of
lead—Oscillopolarography

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了铅含量的示波极谱测定方法。

1.2 适用范围

1.2.1 本标准适用于硝化甘油系列火炸药工业废水中铅含量的测定。

1.2.2 本方法测定范围 0.10~10.0 mg/L;最低检测浓度为 0.02 mg/L。

1.2.3 硝化甘油系列火炸药废水中含有的二硝基甲苯影响铅还原峰的测定,本方法采用铅的氧化峰进行测定。在测定其他工业废水时,可根据水质情况选用还原峰或氧化峰进行测定。

2 原理

在盐酸-乙酸钠缓冲溶液(pH 0.65)-抗坏血酸(10 g/L)中,通过线性变化的电压,铅可在滴汞电极(DME)上还原或氧化,在示波极谱图上产生特征还原峰(电流)或氧化峰(电流),在相应的电流-电压曲线图上求出试液中铅的含量。

3 试剂

除另有规定外,所用试剂均应符合国家标准规定的分析纯试剂。所用水为使用前制备的去离子水或不含铅的蒸馏水。

3.1 抗坏血酸(维生素C)。

3.2 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=1 \text{ mol/L}$ 。取 83.3 mL 盐酸(36%~38%),用水稀释至 1 000 mL。

3.3 乙酸钠溶液: $c(\text{CH}_3\text{COONa})=1 \text{ mol/L}$ 。称取结晶乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)136 g 溶于水,用水稀释至 1 000 mL。

3.4 盐酸-乙酸钠缓冲溶液:盐酸溶液(3.2)和乙酸钠溶液(3.3)以(2+1)(V/V)混合。

3.5 铅标准贮备溶液:100.0 mg/L。称取 0.159 8 g 经 110℃ 烘干的硝酸铅(优级纯),溶于含 1 mL 硝酸(优级纯)的水中,用水稀释至 1 000 mL。

3.6 铅标准溶液:10.00 mg/L。使用前吸取 10.0 mL 铅标准贮备溶液(3.5)于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻线。

4 仪器和设备

4.1 实验室常用仪器、设备。

4.2 10 mL 比色管。