



中华人民共和国国家标准

GB/T 15555.7—1995

固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法

Solid waste—Determination of chromium (VI)—
Titrimetric method

1995-03-28 发布

1996-01-01 实施

国家环境保护局 发布
国家技术监督局

中华人民共和国国家标准

固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法

GB/T 15555.7—1995

Solid waste—Determination of chromium (VI)—
Titrimetric method

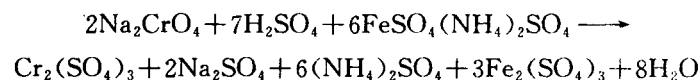
1 主题内容与适用范围

- 1.1 本标准规定了测定固体废物浸出液中六价铬的硫酸亚铁铵滴定法。
- 1.2 本标准适用于固体废物浸出液中六价铬的测定。方法也可用于测定水和废水中的六价铬。
 - 1.2.1 方法的定量下限:1 mg/L。
 - 1.2.2 干扰

钒对测定有干扰,除钒渣浸出液外一般浸出液中钒的含量不会影响测定。三价铁干扰测定,当三价铁的浓度(mg/L)为六价铬的 175 倍时,可引入 2.8% 的相对误差。

2 原理

在硫酸和磷酸介质中消除三价铁的干扰,以 N—苯基代邻氨基苯甲酸为指示剂,用硫酸亚铁铵滴定,使六价铬还原成三价铬,过量的硫酸亚铁铵与指示剂反应,溶液呈黄绿色为终点。根据硫酸亚铁铵标准溶液的用量计算出固体废物浸出液中的六价铬含量。反应方程式如下:



3 试剂

除非另有说明,均使用符合国家标准或专业标准的试剂,去离子水或同等纯度的水。

- 3.1 硫酸 1+3。
- 3.2 硫酸 1+9。
- 3.3 磷酸 1+1。
- 3.4 N—苯基代邻氨基苯甲酸指示剂(简称铬指示剂, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{NO}_2$) 0.2%:称取铬指示剂 0.2 g,溶于 100 mL 0.2% 碳酸钠溶液中,摇匀,贮于棕色瓶中,在低温下保存。
- 3.5 六价铬标准溶液(0.4 mg/mL):称取于 120℃ 干燥 2 h 的重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 优级纯)1.1316 g,用蒸馏水溶解后转移到 1 000 mL 容量瓶中,用蒸馏水稀释至标线,摇匀。
- 3.6 硫酸亚铁铵标准溶液:称取分析纯硫酸亚铁铵 $[\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 25 g 溶于 1 000 mL 硫酸(3.2)溶液中,过滤,用下述方法进行标定。

吸取 10.00 mL 六价铬的标准溶液(3.5),置于 150 mL 三角瓶中,加入 50 mL 水,加入硫酸溶液(3.1)5 mL 及 5 滴 N—苯基代邻氨基苯甲酸(3.4),用硫酸亚铁铵溶液(3.6)滴定至溶液由紫红色变为黄绿色即为终点。硫酸亚铁铵溶液对六价铬的滴定度计算如下: