



中华人民共和国国家标准

GB/T 13899—92

水质 铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物的测定 三氯化铁分光光度法

Water quality—Determination of ferro and ferric cyanic
complex—Ferric trichloride spectrophotometry

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 铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物的测定 三氯化铁分光光度法

GB/T 13899—92

Water quality—Determination of ferro and ferric cyanic
complex—Ferric trichloride spectrophotometry

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了测定火工品工业废水中铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物的三氯化铁分光光度法。

1.2 适用范围

1.2.1 本标准适用于火工品生产厂工厂排出口废水中铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物含量的测定。

1.2.2 当取样体积为 25 mL 时,铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物的最低检出浓度为 0.4 mg/L;测定浓度范围为 2~10 mg/L。

2 原理

亚铁氰根与三氯化铁在酸性介质中生成蓝色的亚铁氰化铁,在 700 nm 波长处进行光度测定。铁氰化物被对甲氨基苯酚硫酸盐还原生成亚铁氰化物后也同时被测定。

3 试剂

本标准所用试剂均为分析纯试剂;所用的水为去离子水或具有同等纯度的水。

3.1 硫酸(H_2SO_4)溶液:1+2(V/V)。

3.2 碳酸钠(Na_2CO_3)溶液:100 g/L。

3.3 对甲氨基苯酚硫酸盐($C_{14}H_{18}O_2N_2 \cdot H_2SO_4$)溶液:5 g/L。

3.4 明胶溶液:5 g/L。

3.5 硫酸镁($MgSO_4 \cdot 7H_2O$)溶液:50 g/L。

3.6 高锰酸钾($KMnO_4$)溶液:5 g/L。

3.7 三氯化铁溶液:6 g/L。称取 10.0 g 三氯化铁($FeCl_3 \cdot 6H_2O$),溶于 1 000 mL 浓度为 $c(HCl) = 1.5 \text{ mol/L}$ 的盐酸(HCl)溶液中。

3.8 氯化钠(NaCl)溶液:80 g/L。

3.9 盐酸羟胺($NH_2OH \cdot HCl$)溶液:10 g/L。

3.10 硫代硫酸钠($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$)溶液:25 g/L。

3.11 氢氧化钠(NaOH)溶液:100 g/L。

3.12 铁氰化钾($K_3Fe(CN)_6$)标准溶液。

3.12.1 铁氰化钾标准贮备液:称取 0.776 8 g 经 105 °C 烘干 2 h 的铁氰化钾,溶于适量水中,加入 5 mL 氢氧化钠溶液(3.11),移入 500 mL 棕色容量瓶中,以水稀释至标线,混匀,保存于暗处。1.00 mL 此溶液含 1.00 mg 铁氰酸根。

国家环境保护局 1992-12-02 批准

1993-09-01 实施