



中华人民共和国国家标准

GB/T 14424—93

锅炉用水和冷却水分析方法 余氯的测定

Analysis of water used in boiler and cooling system
—Determination of free chlorine residuals

1993-04-24 发布

1994-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

锅炉用水和冷却水分析方法 余氯的测定

GB/T 14424—93

Analysis of water used in boiler and cooling system
—Determination of free chlorine residuals

第一篇 DPD 目视比色法测定余氯

1 主题内容与适用范围

本标准规定了原水、冷却水中游离性余氯的测定方法。

本标准适用于原水、冷却水中游离性余氯的分析,测定范围为 0.20~1.50 mg/L。

2 引用标准

GB 6903 锅炉用水和冷却水分析方法 通则

3 方法提要

在 pH 6.2~6.6 的水样中游离性余氯与 DPD 作用,生成红色半醌式化合物,根据颜色深浅与甲基红标准色阶目视比色,求得游离性余氯的含量。

4 试剂

4.1 60%乙醇水溶液。

4.2 提纯甲基红:称 0.5 g 甲基红(深紫色有光泽的结晶),加 500 mL 60%乙醇水溶液,搅拌 0.5 h 使之溶解。用 2 号砂芯漏斗过滤,滤液置 100℃ 恒温水浴上蒸干(避免明火)。将沉淀物刷入称量瓶内。于 105~110℃ 烘 2 h 后,置干燥器内冷却保存,或使用市售已提纯的甲基红试剂。

4.3 0.01%甲基红乙醇溶液:称 0.010 0 g 提纯的甲基红加 80 mL 60%乙醇水溶液,电磁搅拌至全溶,转入 100 mL 容量瓶中,用 60%乙醇稀释至刻度,摇匀。

4.4 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(pH 4.3)。

4.4.1 0.5 mol/L 乙酸:取 15 mL 冰乙酸于 500 mL 容量瓶中,用 IV 级试剂水稀释至刻度,摇匀。(冰乙酸开瓶时间长,则需用标准氢氧化钠标定)。

标定:取 10 mL 0.5 mol/L 乙酸溶液,加 90 mL IV 级试剂水和 4 滴酚酞指示剂。用 0.5 mol/L 标准氢氧化钠滴定至淡红色。以消耗的氢氧化钠毫升数,计算乙酸摩尔浓度后再调整乙酸标定液为 0.5 mol/L。

4.4.2 0.5 mol/L 乙酸钠溶液:

称 34.02 g 乙酸钠($\text{NaAc} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)用 IV 级试剂水溶解后移入 500 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

4.4.3 按 0.5 mol/L HAC : 0.5 mol/L NaAc 为 2 : 1 体积比混合(pH 4.3)。

注:若用未经标定 0.5 mol/L 乙酸溶液配制成乙酸-乙酸钠(pH 4.3)缓冲液,必须用精密酸度计校正。

国家技术监督局 1993-04-24 批准

1994-01-01 实施