

中华人民共和国国家标准

锅炉用水和冷却水分析方法 钾离子的测定 火焰光度法

GB 10539—89

Analytical methods for boiler water and cooling water
—Determination of potassium —Flame photometry

1 主题内容和适用范围

本标准规定了测定锅炉用水和冷却水中钾离子含量的分析方法和允许差。

本标准适用于测定锅炉用水和冷却水(包括澄清水、软化水、炉水)中的钾离子,并可以用于控制循环冷却水的浓缩倍数。测定范围为0.5~10.0 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

用火焰激发溶液中钾离子而产生各自特定的辐射光谱,以火焰光度法来测定钾离子的含量。钙、镁等的干扰可用钠的缓冲溶液来消除。

4 仪器

4.1 火焰光度计。

4.2 容量瓶:1 000 mL、50 mL。

5 试剂

5.1 氯化钾标准溶液(1 mL含0.050 00 mg 钾离子)。

5.1.1 贮备溶液:称取1.907 g 经105℃干燥约2 h 的优级纯氯化钾(GB 646)于250 mL 烧杯中,用100 mL 去离子水溶解,然后定量转移至1 L 容量瓶中,定容、混匀。该溶液1 mL 含1.000 mg 钾离子。

5.1.2 标准溶液:正确吸取50 mL 贮备溶液(5.1.1)于1 L 容量瓶中,用去离子水稀至刻度,摇匀。1 mL 该溶液含0.050 00 mg 钾离子。

5.2 氯化钠溶液(1 mL 含1 mg 钠离子):称取2.542 g 经105℃干燥1 h 的优级纯氯化钠(GB 1266)于250 mL 烧杯中,用100 mL 去离子水溶解,然后移至1 L 容量瓶中,定容、摇匀。该溶液1 mL 含1.00 mg 钠离子。

6 分析步骤

6.1 将使用的火焰光度计按仪器说明书进行启动,调节到可供测定的状态。

6.2 校准曲线的绘制

6.2.1 准确吸取0,0.5,1,2,4,6,8 mL 氯化钾标准溶液(5.1.2)于50 mL 容量瓶中,分别加入2.5 mL 氯