



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.77—94

钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钙量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The flame atomic absorption spectrometric
method for the determination of calcium content

1994-01-17 发布

1994-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钙量

GB/T 223.77—94

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The flame atomic absorption spectrometric
method for the determination of calcium content

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用火焰原子吸收光谱法测定钙量。

本标准适用于铸铁、碳钢、合金钢及高温合金中钙量的测定。测定范围:0.000 5%~0.010%。

2 方法提要

试样以盐酸、硝酸溶解,加入二氯化锶作为干扰抑制剂,将试样溶液喷入氧化亚氮-乙炔火焰中,用钙空心阴极灯作光源,于原子吸收光谱仪波长 422.7 nm 处,测量其吸光度。

3 试剂

本标准中所使用的水全部为二次蒸馏水;所使用的试剂全部为优级纯试剂,都应仔细检查含钙量。

3.1 高纯铁(含钙量 $<0.000\ 1\%$)。

3.2 高纯镍(含钙量 $<0.000\ 1\%$)。

3.3 盐酸($\rho 1.19\ \text{g/mL}$)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 盐酸(1+2)。

3.6 高氯酸($\rho 1.67\ \text{g/mL}$)。

3.7 氢氟酸($\rho 1.15\ \text{g/mL}$)。

3.8 硝酸($\rho 1.42\ \text{g/mL}$)。

3.9 二氯化锶溶液(20 mgSr/mL):称取 61.50 g 二氯化锶($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$),用水溶解后移入 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度、混匀。

3.10 钙标准溶液

3.10.1 储备液

称取 0.249 7 g 已在 110℃ 烘 1 h 并在干燥器中冷却到室温的碳酸钙,置于 300 mL 烧杯中,加入 5 mL 盐酸(3.3)溶解,冷却后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 钙。

3.10.2 标准液

移取 10.00 mL 储备液(3.10.1),于 100 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(1+9),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10.0 μg 钙。使用前配制。