



中华人民共和国国家标准

GB 223.46—89

钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定镁量

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

1989-03-31发布

1990-07-01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镁量

GB 223.46—89

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

代替 GB 223.46—85

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镁量。

本标准适用于铸铁、碳钢、低合金钢及高温合金中镁量的测定。测定范围：0.002%~0.100%。

2 方法提要

试样以盐酸、硝酸溶解，将试样溶液喷入空气-乙炔火焰中，用镁空心阴极灯做光源，于原子吸收光谱仪波长285.2 nm处，测量其吸光度。

加入氯化铯做干扰抑制剂，消除共存元素硅、铝、钛等的干扰。为消除基体元素的影响，绘制校准曲线时，须加入与试样溶液相近量的铁或镍。

3 试剂

本方法中所用的水，均为二次蒸馏水。

3.1 高纯铁(含镁量<0.0005%)。

3.2 高纯镍(含镁量<0.0005%)。

3.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 硝酸(ρ 1.42 g/mL)，超纯。

3.6 硝酸(1+1)。

3.7 铯溶液(5%)：称取 152.4 g 氯化铯(优级纯或再结晶 $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)置于 250 mL 烧杯中，用水溶解后移入 1000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。

3.8 铁溶液：称取 10.0 g 纯铁(3.1)，置于 500 mL 烧杯中，加入 40~50 mL 盐酸(3.3)，缓慢加入 5~10 mL 硝酸(3.5)，低温加热溶解完全后，继续蒸发至小体积，冷却，加入 100 mL 水，加热至盐类溶解，冷却后移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 20 mg 铁。

3.9 镍溶液：称取 10.0 g 纯镍(3.2)，置于 500 mL 烧杯中，加入 100 mL 硝酸(3.6)，微热溶解完全后，继续加热至小体积，冷却，加入 100 mL 水，加热至盐类溶解，冷却后移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 20 mg 镍。

3.10 镁标准溶液：

3.10.1 称取 0.1659 g 经 850℃ 灼烧 30 min 并在干燥器中冷却至室温的氧化镁(99.99%以上)，置于 200 mL 烧杯中，加 20 mL 盐酸(3.4)，加热溶解后，移入 1000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶