



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.33—94

钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-偶氮氯膦 mA 光度 法测定铈量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The chlorophosponago mA photometric method for the
determination of cerium content after extraction separation

1994-09-26 发布

1995-06-01 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 萃取分离-偶氮氯膦 mA 光度法测定铈量

GB/T 223.33—94

代替 GB 223.33—84

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The chlorophosphonazo mA photometric method for the
determination of cerium content after extraction separation

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用萃取分离-偶氮氯膦 mA 光度法测定铈量。

本标准适用于碳钢、合金钢、高温合金、精密合金中铈量的测定。测定范围：0.001 0%~0.20%。

2 方法提要

在 7~8 mol/L 的盐酸介质中，用甲基异丁基酮萃取分离铁。在 pH5.5 用 PMBP-苯萃取稀土使其与其他共存元素分离。用 PMBP-钒(V)将铈(III)氧化为铈(IV)，使之与其他稀土分离。铈与偶氮氯膦 mA 生成蓝色配合物，测量其吸光度。

3 试剂

3.1 甲基异丁基酮(MIBK)。

3.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.3 盐酸(2+1)。

3.4 盐酸(1+9)。

3.5 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.6 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.7 氨水(ρ 0.90 g/mL)。

3.8 氨水(1+1)。

3.9 氨水(1+9)。

3.10 抗坏血酸溶液(10%)。用前配制。

3.11 盐酸-抗坏血酸反萃取液：称取 2 g 抗坏血酸溶解于 98 mL 水中，加 2 mL 盐酸(3.2)，混匀。用前配制。

3.12 草酸溶液(5%)。

3.13 磺基水杨酸溶液(60%)：称取 60 g 磺基水杨酸，加适量水溶解，以氨水(3.7)中和至 pH5 左右，用水稀释至 100 mL，混匀。

3.14 硫氰酸铵溶液(60%)。

3.15 乙酸-乙酸铵缓冲溶液(pH5.5)：称取 77 g 乙酸铵，溶于 500 mL 水中，加 11 mL 冰乙酸，混匀。

3.16 二甲基黄乙醇溶液(0.2%)。

3.17 1-苯基-3-甲基-4-苯甲酰基-吡唑酮-[5](PMBP)-苯溶液(0.5%)：称取 2.5 g PMBP 溶于 500 mL