



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.21—94
代替 GB 223.21—82

钢铁及合金化学分析方法 5-Cl-PADAB 分光光度法测定钴量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The 5-Cl-PADAB spectrophotometric method
for the determination of cobalt 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 5-Cl-PADAB 分光光度法测定钴量

GB/T 223.21—94

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The 5-Cl-PADAB spectrophotometric method
for the determination of cobalt content

代替 GB 223.21—82

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用 5-Cl-PADAB 分光光度法测定钴量。

本标准适用于碳素钢和合金钢中钴量的测定。测定范围:0.005 0%~0.50%。

2 方法提要

试样经酸溶解后,在 pH 7~8 的溶液中,5-Cl-PADAB 与二价钴生成的配合物经稀硫酸酸化后,呈现稳定的紫红色,测量其吸光度。

3 试剂

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.4 硫酸(1+3)。

3.5 硫酸-磷酸混合酸:将 150 mL 硫酸(ρ 1.84 g/mL),缓慢倒入 700 mL 水中,并不断搅拌,稍冷,再加入 150 mL 磷酸(ρ 1.69 g/mL),混匀。

3.6 氨水(1+1)。

3.7 无水乙酸钠溶液(50%)。

3.8 柠檬酸铵溶液(10%)。

3.9 4-[(5-氯-吡啶)偶氮]-1,3-二氨基苯(5-Cl-PADAB)溶液(0.05%):称取 0.25 g 5-Cl-PADAB 置于 150 mL 烧杯中,加入 50 mL 水,滴加 10 滴盐酸(3.2),微热溶解后,冷却至室温,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.10 钴标准溶液

3.10.1 称取 0.100 0 g 金属钴(99.9%以上),置于 150 mL 烧杯中,加入 15 mL 硝酸(3.3),盖上表皿,加热溶解后,冷却至室温,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 μ g 钴。

3.10.2 移取 10.00 mL 钴标准溶液(3.10.1)置于 200 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 5 μ g 钴。使用前配制。

3.10.3 移取 5.00 mL 钴标准溶液(3.10.1)置于 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2 μ g 钴。使用前配制。

国家技术监督局 1994-01-17 批准

1994-10-01 实施