



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.16—91

钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量

Methods for chemical analysis of iron,
steel and alloy

The chromotropic acid photometric method
for the determination of titanium content

1991-09-06 发布

1992-06-01 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 变色酸光度法测定钛量

GB/T 223.16—91

Methods for chemical analysis of iron,
steel and alloy

代替 GB 223.16—82

The chromotropic acid photometric
method for the determination of
titanium content

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用变色酸光度法测定钛量。

本标准适用于生铁、碳钢及铁基钢种中钛量的测定。测定范围：0.010%~2.50%。

2 方法提要

试样用酸溶解，以硫酸冒烟，在草酸溶液中，变色酸与钛形成红色络合物，测量其吸光度。

在显色液中，铬量 2.5 mg、钨量 1.5 mg、镍量 4 mg、钒量 0.2 mg、钴量 0.4 mg、钼量 0.2 mg 不干扰测定。

3 试剂

3.1 氯化钠。

3.2 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

3.3 亚硫酸(ρ 1.03 g/mL)。

3.4 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.5 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.6 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.7 王水：三份盐酸(3.5)和一份硝酸(3.6)混合。

3.8 硫酸(1+1)。

3.9 氢氧化钠溶液(35%)。

3.10 草酸溶液(5%)。

3.11 草酸溶液(10%)。

3.12 变色酸溶液(3%)：称取 3 g 变色酸、0.5 g 无水亚硫酸钠置于 250 mL 烧杯中，用少量水溶解并用水稀释至 100 mL，过滤后贮于棕色瓶中。

3.13 钛标准溶液

3.13.1 称取 0.1668 g 于 950 °C 灼烧至恒量的二氧化钛(99.9%以上)，置于铂坩埚中，加 5~7 g 焦硫酸钾，在 600 °C 熔融至透明，取下冷却，于 400 mL 烧杯中用硫酸(5+95)浸取熔块后，用硫酸(5+95)移入 500 mL 容量瓶中并稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 200 μ g 钛。