



中华人民共和国国家标准

GB 4701.11—88

钛铁化学分析方法 燃烧中和滴定法测定硫量

Methods for chemical analysis of ferrotitanium
The combustion-neutralization titration method
for the determination of sulfur content

1988-02-21 发布

1989-03-01 实施

国家标准局 发布

中华人民共和国国家标准

钛铁化学分析方法 燃烧中和滴定法测定硫量

Methods for chemical analysis of ferrotitanium
The combustion-neutralization titration method
for the determination of sulfur content

UDC 669.15'295
:543.062

GB 4701.11—88

本标准适用于钛铁中硫量的测定。测定范围： $\leq 0.070\%$ 。

本标准遵守 GB 1467—78《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

1 方法提要

试样在氧气流中燃烧，将硫全部氧化为二氧化硫，吸收于过氧化氢溶液中使其成为硫酸，用氢氧化钠标准溶液滴定。

2 试剂及材料

本标准中所用水均为煮沸驱尽二氧化碳并已冷却的蒸馏水。

- 2.1 氧气：纯度大于 99.5%。
- 2.2 高温燃烧管： $\phi \times L$, mm: 20~24 × 600。
- 2.3 瓷舟：预先在 1400℃ 的高温燃烧管中通氧灼烧 5 min，冷却备用。
- 2.4 高纯铁：粉状，硫量小于 0.0010%。
- 2.5 硅胶、活性氧化铝或高氯酸镁。
- 2.6 碱石灰或氢氧化钠：粒状。
- 2.7 铬酸饱和硫酸：于硫酸 ($\rho 1.84$ g/mL) 中加入重铬酸钾或无水铬酸使其饱和，使用上部澄清液。
- 2.8 吸收液：移取 3.5 mL 过氧化氢 (30%)，用水稀释至 1000 mL，混匀。
- 2.9 混合指示剂：称取 0.1250 g 甲基红和 0.0830 g 次甲基蓝，用无水乙醇溶解并稀释至 100 mL。
- 2.10 氨基磺酸标准溶液

称取约 0.1000 g (精确至 0.1 mg) 预先在真空硫酸干燥器中干燥约 48 h、纯度大于 99.90% 的氨基磺酸 ($\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$) 于 300 mL 烧杯中，用 30 mL 水使之完全溶解，移入 500 mL 棕色容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。

- 2.11 氢氧化钠标准溶液： $c(\text{NaOH}) = 0.005$ mol/L。

2.11.1 配制

称取 0.2000 g 氢氧化钠溶解于 1000 mL 水中，加入 1 mL 新配制的氢氧化钡饱和溶液，混匀，隔绝二氧化碳放置 2~3 日，使用时取上部澄清液。

2.11.2 标定

移取 20.00 mL 氨基磺酸标准溶液 (2.10) 于 250 mL 锥形瓶中，加入 100 mL 水，加入 10 滴溴百里香酚蓝指示剂 (0.1%)，立即用氢氧化钠标准溶液 (2.11.1) 滴定至溶液由黄色变为纯蓝色并保持 30 s 不退为终点。