



中华人民共和国国家标准

GB/T 8704.5—94

钒铁化学分析方法 电位滴定法测定钒量

**Methods for chemical analysis of ferrovanadium
The potentiometric method for the determination
of vanadium content**

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

钒铁化学分析方法 电位滴定法测定钒量

GB/T 8704.5—94

Methods for chemical analysis of ferrovanadium
The potentiometric method for the determination
of vanadium content

本标准等效采用国际标准 ISO 6467—80《钒铁——钒量的测定——电位滴定法》。

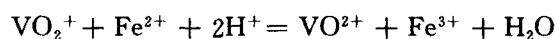
1 主题内容与适用范围

本标准规定了电位滴定法测定钒量。

本标准适用于钒铁中钒量的测定。测定范围： $\leq 85.00\%$ 。

2 方法提要

试样用硝酸和硫酸溶解，用稍过量的高锰酸钾将钒(IV)氧化成钒(V)，用亚硝酸钠分解过量的高锰酸钾，过量的亚硝酸钠用尿素进行分解。用硫酸亚铁铵标准溶液进行电位滴定测定钒量。其反应式如下：



3 试剂

3.1 尿素。

3.2 硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$)。

3.3 磷酸($\rho 1.70 \text{ g/mL}$)。

3.4 硫酸($\rho 1.84 \text{ g/mL}$)。

3.5 硫酸(1+1)。

3.6 亚硝酸钠溶液(10 g/L)。

3.7 高锰酸钾溶液(6.3 g/L)。

3.8 亚砷酸钠溶液

称取 3 g 无水碳酸钠溶于 150 mL 水中，再溶解 0.85 g 三氧化二砷于其中，用水稀释至 950 mL，通入二氧化碳 3 min，饱和后以水稀释至 1 000 mL。

3.9 重铬酸钾标准溶液 [$c(1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7) = 0.2 \text{ mol/L}$]

精确称取 9.806 4 g 经预先在 105℃ 烘干的基准重铬酸钾，用水溶解，置于 1 000 mL 的容量瓶中，稀释至刻度，混匀。

3.10 硫酸亚铁铵标准溶液 [$c[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}] = 0.2 \text{ mol/L}$]

3.10.1 配制

称取 78.4 g 硫酸亚铁铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 置于 600 mL 硫酸(11+1)中，待完全溶解后，移