



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8704.8—2009  
代替 GB/T 8704.8—1994

## 钒铁 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法和 EDTA 滴定法

Ferrovandium—Determination of aluminium content—  
The chromazurol S spectrophotometric method  
and EDTA titrimetric method

2009-07-15 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本部分代替 GB/T 8704.8—1994《钒铁化学分析方法 铬天青 S 光度法和 EDTA 容量法测定铝量》。

本部分与 GB/T 8704.8—1994 比较,其主要变化为:

——在“铬天青 S 光度法”中将“用随同试样空白溶液为参比”改为“以水为参比”。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国生铁及铁合金标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人:唐华应、方艳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 8704.8—1994。

# 钒铁 铝含量的测定

## 铬天青 S 分光光度法和 EDTA 滴定法

**警告**——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

GB/T 8704 的本部分规定了用铬天青 S 分光光度法和 EDTA 滴定法测定钒铁中的铝含量。

本部分适用于钒铁中铝含量的测定。铬天青 S 分光光度法测定范围(质量分数):0.10%~0.80%; EDTA 滴定法测定范围(质量分数):0.50%~3.50%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8704 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

### 3 方法一:铬天青 S 分光光度法

#### 3.1 原理

试料用硝酸分解,硫酸冒烟处理,过滤,滤液做主液保存。残渣灰化后用硫酸和氢氟酸除去二氧化硅,继用焦硫酸钾熔融,合并于主液中。然后用铜铁试剂和三氯甲烷萃取除去铁、钒等杂质离子。经硫酸冒烟,硝酸处理后,在盐酸羟胺存在下,用六次甲基四胺调节 pH 值,铝与铬天青 S 形成有色配位物,于分光光度计上 550 nm 波长处测量其吸光度。在校准曲线上查得铝的质量,计算得出试样中铝的含量。

#### 3.2 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

- 3.2.1 焦硫酸钾,固体。
- 3.2.2 三氯甲烷。
- 3.2.3 氢氟酸, $\rho$ 1.15 g/mL。
- 3.2.4 硝酸, $\rho$ 1.42 g/mL。
- 3.2.5 硝酸,1+1。
- 3.2.6 硫酸,1+1。
- 3.2.7 硫酸,1+60。
- 3.2.8 硫酸,1+200。
- 3.2.9 氨水,1+1,贮于塑料瓶中。
- 3.2.10 铜铁试剂溶液,60 g/L,用时配制,过滤后使用。
- 3.2.11 六次甲基四胺溶液,400 g/L。称取 200 g 六次甲基四胺置于 600 mL 烧杯中,加入 500 mL 水溶解,混匀,贮于塑料瓶中。
- 3.2.12 盐酸羟胺溶液,80 g/L。用时配制。