



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5687.2—2007

代替 GB/T 4699.1—1984, GB/T 5687.2—1985

## 铬铁、硅铬合金和氮化铬铁 硅含量的测定 高氯酸脱水重量法

Ferrochromium, silicochromium and nitrogen-bearing ferrochromium—  
Determination of silicon content—  
The perchloric acid dehydration gravimetric method

2007-09-11 发布

2008-02-01 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

GB/T 5687 的本部分代替 GB/T 4699.1—1984《硅铬合金化学分析方法 重量法测定硅量》和 GB/T 5687.2—1985《铬铁化学分析方法 重量法测定硅量》。

本部分与 GB/T 4699.1—1984 和 GB/T 5687.2—1985 比较,其主要变化如下:

- 测定范围由铬铁的 1.00%~6.00%、硅铬合金的 8.00%~95.00%调整为 0.10%~60.00%;
- 沉淀两次灼烧温度均由 1 100℃改为 1 050℃;
- 对高碳铬铁,试样的粒度由通过 0.125 mm 筛孔改为通过 0.088 mm 筛孔;
- 熔剂的用量、熔融温度和高氯酸的用量均作调整;
- 滤液回收并进行二次脱水。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

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 4699.1—1984;
- GB/T 5687.2—1985。

# 铬铁、硅铬合金和氮化铬铁 硅含量的测定

## 高氯酸脱水重量法

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 5687 的本部分规定了用高氯酸脱水重量法测定硅含量。

本部分适用于铬铁、真空微碳铬铁、氮化铬铁和硅铬合金中硅含量的测定,测定范围(质量分数): 0.10%~60.00%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5687 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 原理

试料用盐酸溶解或碱熔后,熔融物以盐酸溶解,用高氯酸冒烟处理,使硅成为不溶性硅酸。经过滤洗涤后,将沉淀于 1 050℃灼烧至恒量,加入氢氟酸使硅呈四氟化硅挥发除去,再灼烧至恒量,由氢氟酸处理前后的质量差,计算硅的百分含量。

### 4 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。

- 4.1 过氧化钠,固体。
- 4.2 无水碳酸钠,固体。
- 4.3 氨水, $\rho$ 0.90 g/mL。
- 4.4 高氯酸, $\rho$ 1.67 g/mL。
- 4.5 盐酸, $\rho$ 1.19 g/mL。
- 4.6 盐酸,1+5。
- 4.7 盐酸,1+9。
- 4.8 过氧化氢, $\rho$ 1.10 g/mL。
- 4.9 氢氟酸, $\rho$ 1.15 g/mL,优级纯。
- 4.10 硫酸,1+1。
- 4.11 硫氰酸铵溶液,50 g/L。
- 4.12 硝酸银溶液,10 g/L。

### 5 取制样

按照 GB/T 4010 的规定进行取制样。高碳铬铁、氮化铬铁试样应通过 0.088 mm 筛孔,硅铬合金