



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1513—2006  
代替 GB/T 1513—1979

## 锰矿石 钙和镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Manganese ores—Determination of calcium and magnesium contents—  
Flame atomic absorption spectrometric method

2006-09-12 发布

2007-02-01 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

本标准代替 GB/T 1513—1979《锰矿石中氧化钙、氧化镁量的测定》。

本标准与 GB/T 1513—1979 比较,主要变化如下:

——修改了溶样方法。

——增加了残渣回收的处理。

——对测定范围进行了调整:由原来的氧化钙 0.1%~3%改为钙 0.05%~5.00%;由原来的氧化镁 0.1%~1%改为镁 0.05%~3.00%。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位:吉林铁合金股份有限公司。

本标准主要起草人:胡雪光。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 1513—1979。

# 锰矿石 钙和镁含量的测定

## 火焰原子吸收光谱法

**警告:**使用本标准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

本标准规定了用火焰原子吸收光谱法测定钙和镁含量。

本标准适用于锰矿石中钙和镁含量的测定,测定范围(质量分数):钙为 0.050%~5.00%;镁为 0.050%~3.00%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 2011 散装锰矿石取样、制样方法(GB/T 2011—1987, neq ISO 3081:1983)

GB/T 14949.8 锰矿石化学分析方法 湿存水量的测定(GB/T 14949.8—1994, eqv ISO 310:1981)

### 3 原理

试料用盐酸和硝酸分解,加热蒸发后过滤,分离不溶物,滤液作为主液保存,残渣以氢氟酸和硫酸处理,用碳酸钾-硼酸混合熔剂熔融回收。将熔融物溶解于盐酸中,保留溶液与主液混合,在镧存在下吸入溶液于火焰原子吸收光谱仪,使用空气-乙炔火焰测定钙和镁含量。

### 4 试剂与材料

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 混合熔剂:3份碳酸钾(无水)和1份硼酸混合。

4.2 盐酸, $\rho=1.19$  g/mL。

4.3 硝酸, $\rho=1.42$  g/mL。

4.4 硫酸, $\rho=1.84$  g/mL。

4.5 氢氟酸, $\rho=1.14$  g/mL。

4.6 盐酸,1+1。

4.7 盐酸,1+4。

4.8 盐酸,1+50。

4.9 硫酸,1+1。

4.10 背景溶液

称取 12.50 g 锰[ $\geq 99.95\%$ (质量分数)],1.25 g 铁[ $\geq 99.9\%$ (质量分数)],18.75 g 碳酸钾和 6.25 g 硼酸于 500 mL 烧杯中,加入 200 mL 盐酸(4.6)和 25 mL 硝酸(4.3),加热溶解,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,加入 425 mL 盐酸(4.6),以水稀释至刻度,混匀。

4.11 氯化镧溶液