

ICS 73.060.20  
D 32



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1515—2002  
代替 GB/T 1515—1979

---

## 锰矿石 磷含量的测定 磷钼蓝分光光度法

Manganese ores—Determination of phosphorus content—  
Phosphomolybdenum blue spectrophotometric method

2002-09-11 发布

2003-04-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

在《锰矿石》总标题下包括若干独立部分,本部分是其中的一部分。

本部分与 GB/T 1515—1979 的主要变化如下:

- 增加了难溶试样的处理方法。
- 按磷的不同含量分别选择测量波长,测定下限(质量分数)由 0.02% 扩展至 0.010%。
- 减少了抗坏血酸的用量。

本部分自实施之日起,代替 GB/T 1515—1979《锰矿石中磷量的测定(磷钼蓝吸光光度法)》。

本部分由原国家冶金工业局提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分起草单位:桂林矿产地质研究院。

本部分主要起草人:靳晓珠、杨仲平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 1515—1979。

# 锰矿石 磷含量的测定

## 磷钼蓝分光光度法

**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

本部分规定了用磷钼蓝分光光度法测定磷含量的原理、试剂和材料、仪器、取制样、分析步骤、结果计算等。

本部分适用于锰矿石和锰精矿中磷含量的测定,测定范围(质量分数):0.010%~1.00%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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 2011 散装锰矿石取样、制样方法

GB/T 14949.8—1994 锰矿石化学分析方法 湿存水量的测定

### 3 原理

试料用盐酸、氢氟酸、硫酸分解,残渣用碳酸钠熔融,用碘化钾将五价砷还原为三价砷,磷(V)与钼酸铵形成磷钼杂多酸,用抗坏血酸还原后形成磷钼蓝,测量吸光度,计算磷含量。

### 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 无水碳酸钠。

4.2 氢氟酸( $\rho$ 1.14 g/mL)。

4.3 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

4.4 盐酸(1+50)。

4.5 硫酸(1+1)。

4.6 硫酸(1+3)。

4.7 碘化钾溶液(200 g/L)。

4.8 抗坏血酸溶液(10 g/L),使用时配制。

4.9 钼酸铵溶液(40 g/L)。

4.10 磷标准溶液

4.10.1 称取 0.439 4 g 预先在 105℃~110℃干燥 2 h 并置于干燥器中冷却至室温的基准磷酸二氢钾溶于水中,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含磷 100  $\mu$ g。

4.10.2 移取 100.00 mL 磷标准溶液(4.10.1)于 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含磷 10  $\mu$ g。