



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5059.2—2014  
代替 GB/T 5059.2—1985

---

## 钼铁 锑含量的测定 孔雀绿分光光度法

Ferromolybdenum—Determination of antimony content—  
Malachite green spectrophotometric method

2014-06-09 发布

2015-01-01 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 5059《钼铁》分为如下部分：

- 第 1 部分：钼铁 钼含量的测定 钼酸铅重量法、偏钒酸铵滴定法和 8-羟基喹啉重量法；
- 第 2 部分：钼铁 铈含量的测定 孔雀绿分光光度法；
- 第 3 部分：钼铁 铜含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：钼铁 硅含量的测定 硫酸脱水重量法和硅钼蓝分光光度法；
- 第 6 部分：钼铁 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和钼蓝分光光度法；
- 第 7 部分：钼铁 碳含量的测定 红外线吸收法；
- 第 9 部分：钼铁 硫含量的测定 红外线吸收法和燃烧碘量法。

本部分为 GB/T 5059 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 5059.2—1985《钼铁化学分析方法 孔雀绿分光光度法测定铈》。本部分与 GB/T 5059.2—1985 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了第 2 章和第 9 章的内容；
- 增加了警告内容。

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(SAC/TC 318)归口。

本部分起草单位：中钢集团吉林铁合金股份有限公司。

本部分主要起草人：袁萍、张宇帅、贾欣、吴丽玉、高玉敏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5059.2—1985。

# 钼铁 铈含量的测定

## 孔雀绿分光光度法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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 5059 的本部分规定了孔雀绿分光光度法测定钼铁中铈含量的方法。

本部分适用于钼铁中铈含量的测定。测定范围(质量分数):0.005%~0.120%。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的,凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

### 3 原理

试料经硝酸溶解,硫酸处理冒白烟,用盐酸溶解盐类,在酸性溶液中加入二氯化锡,将铈还原成三价,然后用亚硝酸钠将三价铈氧化成五价,用尿素破坏过剩的亚硝酸钠,加入孔雀绿与五价铈生成绿色络合物,用甲苯萃取,于分光光度计波长 640 nm 处测量其吸光度。

### 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 甲苯。

4.2 硝酸,1+3。

4.3 盐酸,1+1。

4.4 硫酸,1+1。

4.5 硫酸,1+8。

4.6 氯化亚锡溶液,10 g 氯化亚锡溶解于 100 mL 盐酸(4.3)中,混匀。

4.7 亚硝酸钠溶液,100 g/L。

4.8 尿素溶液,称取 50 g 尿素,溶解于 50 mL 热水中,混匀,冷却至室温。

4.9 孔雀绿溶液,称取 0.5 g 孔雀绿,溶解于 100 mL(3+1)乙醇中,混匀。

4.10 铈标准溶液:

4.10.1 称取 0.100 0 g 铈(质量分数大于 99.9%),溶解于 50 mL 浓硫酸中,再加入 50 mL 浓硫酸,冷却。移入预先盛有 600 mL 水的 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 铈。

4.10.2 移取 10.00 mL 铈标准溶液(4.10.1),置于 500 mL 容量瓶中,用硫酸(4.5)稀释至刻度,混匀。