



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 276.3—2011  
代替 YS/T 276.3—1994

---

## 铟化学分析方法 第 3 部分：铊量的测定 甲基绿分光光度法

Methods for chemical analysis of indium—  
Part 3: Determination of thallium content—  
Methyl green photometric method

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
钢化学分析方法  
第3部分:铈量的测定  
甲基绿分光光度法  
YS/T 276.3—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2012年6月第一版

\*

书号:155066·2-23656

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 276《钢化学分析方法》共包括 11 个部分：

- 第 1 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 2 部分：锡量的测定 苯基荧光酮-溴代十六烷基三甲胺分光光度法；
- 第 3 部分：铈量的测定 甲基绿分光光度法；
- 第 4 部分：铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- 第 5 部分：铁量的测定 方法 1：电热原子吸收光谱法  
方法 2：火焰原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：铜、镉、锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：铋量的测定 方法 1：氢化物发生-原子荧光光谱法  
方法 2：火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：钢量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法；
- 第 10 部分：铋、铝、铅、铁、铜、镉、锡、铈量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 11 部分：砷、铝、铅、铁、铜、镉、锡、铈、锌、铋量的测定 电感耦合等离子体质谱法。

本部分按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本部分为 YS/T 276 的第 3 部分。

本部分代替 YS/T 276.3—1994《钢化学分析方法甲基绿分光光度法测定铈量法》，与 YS/T 276.3—1994 相比，本部分主要有如下变动：

- 测定范围由 0.000 5%~0.012 0%扩展至 0.000 30%~0.100%；
- 补充了精密度、质量保证和控制条款；
- 补充了“试验报告”要求。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分起草单位：中冶葫芦岛有色金属集团有限公司。

本部分参加起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分起草人：李遵义、刘立东、刘丽敏、周安康、张丽萍、张东光、唐秀云、于力。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 276.3—1994；
- GB/T 8221.3—1987。

# 钢化学分析方法

## 第3部分:铊量的测定

### 甲基绿分光光度法

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

YS/T 276 的本部分规定了钢中铊含量的测定方法。

本部分适用于钢中铊含量的测定。测定范围为 0.000 30%~0.100%。

#### 2 方法原理

试料用盐酸分解,在 0.008 mol/L~0.24 mol/L 氢溴酸溶液中,铊与甲基绿生成的紫色络合物,用乙酸异戊酯萃取,于分光光度计波长 610 nm 处测量吸光度。

#### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 乙酸异戊酯。

3.2 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

3.3 盐酸溶液(1+1)。

3.4 氢溴酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

3.5 氢溴酸溶液(1 mol/L):移取 75 mL 氢溴酸(3.4)、10 mL 饱和溴水于 500 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.6 磺基水杨酸溶液(100 g/L)。

3.7 甲基绿溶液(5 g/L)。

3.8 铊标准贮存溶液:称取 0.260 7 g 硝酸铊基准试剂,置于 50 mL 烧杯中,用水溶解,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 200  $\mu$ g 铊。

3.9 铊标准溶液:移取 10.00 mL 铊标准贮存溶液(3.8)于 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2  $\mu$ g 铊。

#### 4 仪器

分光光度计。

#### 5 试样

将样品加工成边长不大于 3 mm 的屑状。