

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 569.10—2015  
代替 YS/T 569.10—2006

---

### 铊化学分析方法 第 10 部分：铊量的测定 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of thallium—  
Part 10: Determination of thallium content—  
Na<sub>2</sub>EDTA titration

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

## 前 言

YS/T 569《铈化学分析方法》分为 10 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 铜试剂三氯甲烷萃取分光光度法；
- 第 2 部分：铁量的测定 邻菲罗啉分光光度法；
- 第 3 部分：汞量的测定 双硫脲四氯化碳萃取分光光度法；
- 第 4 部分：锌量的测定 双硫脲苯萃取分光光度法；
- 第 5 部分：镉量的测定 双硫脲苯萃取分光光度法；
- 第 6 部分：铅量的测定 双硫脲苯萃取分光光度法；
- 第 7 部分：铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- 第 8 部分：钢量的测定 结晶紫苯萃取分光光度法；
- 第 9 部分：硅量的测定 硅钼蓝异戊醇萃取分光光度法；
- 第 10 部分：铈量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法。

本部分为 YS/T 569 的第 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 569.10—2006《铈中铈量的测定(EDTA 容量法)》(原 GB 2592.10—1981)。本部分与 YS/T 569.10—2006 相比,主要有如下变动:

- 对文本格式进行了修改；
- 增加了试验报告要求。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分起草单位:湖南水口山有色金属集团有限公司、湖南有色金属研究院、防城港出入境检验检疫局、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、湖南省有色地质勘探研究院。

本部分主要起草人:夏兵伟、曾光明、彭时军、庞文林、杨晓婷、吕泽娥、谢毓群、古行乾、胡贞贞、魏祥晖、邓述培。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 2592.10—1981；
- YS/T 569.10—2006。

# 铈化学分析方法

## 第 10 部分：铈量的测定

### Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法

#### 1 范围

YS/T 569 的本部分规定了铈中铈量的测定方法。  
本部分适用于铈中铈量的测定。测定范围：95%~99.5%。

#### 2 方法提要

试料用硝酸溶解，硫酸冒烟，在 pH 值为 1.8~2 的氯乙酸介质中，以二甲酚橙为指示剂，用 EDTA 标准溶液滴定，测定铈量。

#### 3 试剂

3.1 过硫酸钾。

3.2 氟化氢铵。

3.3 硫酸( $\rho=1.84$  g/mL)。

3.4 亚硫酸( $\rho=1.03$  g/mL)。

3.5 氨水( $\rho=0.90$  g/mL)。

3.6 硝酸(1+1)。

3.7 氢氧化钠溶液(400 g/L)。

3.8 硝酸镧溶液(50 g/L)。

3.9 氯乙酸溶液(200 g/L)。

3.10 二甲酚橙溶液(2 g/L)。

3.11 EDTA 标准溶液(0.02 mol/L)：

3.11.1 配制：称取乙二胺四乙酸二钠(EDTA)7.5 g，置于 500 mL 烧杯中，加入 300 mL 热水溶解，冷至室温，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀备用。

3.11.2 标定：称取 0.150 0 g~0.160 0 g 金属铈( $w_{Ti} \geq 99.99\%$ )，置于 300 mL 烧杯中，加入 2 mL~5 mL 硝酸(3.6)低温溶解。加入 3 mL~4 mL 硫酸(3.3)，加热至冒浓白烟，取下，冷却，用水吹洗表面皿及杯壁。加水至 120 mL 左右，加入 1 g 过硫酸钾(3.1)，加热煮沸 8 min~10 min，取下，迅速用流水冷却，用氨水(3.5)中和至刚出现棕色沉淀，加入 20 mL 氯乙酸溶液(3.9)、1~2 滴二甲酚橙溶液(3.10)，用 EDTA 标准溶液(3.11.1)滴定至红色刚变为亮黄色为终点。按式(1)计算滴定度。

$$T = \frac{m_0}{V_0} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$T$  ——EDTA 标准溶液对铈的滴定度，单位为克每毫升(g/mL)；

$m_0$  ——称取金属铈的质量，单位为克(g)；