

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 500—2013  
代替 YS/T 500—2006

---

### 钨铈合金中铈量的测定 氧化还原滴定法

Determination of cerium content in cerium-tungsten alloys  
Oxidation-Reduction titration

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

---

中华人民共和国有色金属  
行 业 标 准

钨铈合金中铈量的测定

氧化还原滴定法

YS/T 500—2013

\*

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](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年3月第一版

\*

书号: 155066·2-26680

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YS/T 500—2006《钨钼合金中钼的测定—氧化还原容量法》。本标准与 YS/T 500—2006 相比,主要变化如下:

- 将“氧化还原容量法”改为“氧化还原滴定法”;
- 修改了试样范围及处理规范,增加了坯料和丝料;
- 相应增加了试样处理用试剂;
- 修改了称样量,根据含量称取不同的试样量;
- 规定了测定次数;
- 增加了空白试验;
- 更改了溶液浓度表示方法。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:北京矿冶研究总院、北矿新材料科技有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人:李炳山、彭鹰、王芦燕、刘为琴、卢秀臣、周恒。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 500—2006。

## 钨铈合金中铈量的测定 氧化还原滴定法

### 1 范围

本标准规定了钨铈合金中铈量的测定方法。

本标准适用于钨铈合金中铈量的测定方法。测定范围:0.50%~5.00%。

### 2 方法提要

试料用过氧化氢溶解,加入过量的氨水,铈生成  $\text{Ce}(\text{OH})_3$  沉淀,经加热完全转化成  $\text{Ce}(\text{OH})_4$  沉淀与钨分离。在硫酸溶液中,用硝酸银作催化剂,加过硫酸铵将  $\text{Ce}^{3+}$  氧化成  $\text{Ce}^{4+}$ ,以邻菲罗啉为指示剂,用硫酸亚铁铵标准溶液滴定,测定铈量。

### 3 试剂

本标准中所用试剂均为分析纯试剂,所用水为蒸馏水。

- 3.1 过氧化氢(300 g/L)。
- 3.2 氨水( $\rho=0.9$  g/mL)。
- 3.3 氨水(1+19)。
- 3.4 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。
- 3.5 硫酸( $\rho=1.84$  g/mL)。
- 3.6 过硫酸铵。
- 3.7 硝酸银溶液(20 g/L)。
- 3.8 碳酸钠溶液(300 g/L)。
- 3.9 硫酸-硝酸混合液(1+3)。
- 3.10 氢氧化钠溶液(20 g/L)。
- 3.11 盐酸(1+1)。
- 3.12 乙醇(19+1)。
- 3.13 邻菲罗啉溶液(15 g/L):称取 1.5 g 邻菲罗啉溶于少量无水乙醇中,用 0.005 mol/L 硫酸亚铁铵溶液稀释至 100 mL,贮于棕色滴瓶中。
- 3.14 铈标准溶液(1 mg/mL):称取二氧化铈 1.228 4 g [ $w(\text{CeO}_2/\text{REO})\geq 99.9\%$ ]于 600 mL 烧杯中,加少量水润湿,加入 50 mL 硫酸(3.5)及 20 mL 过氧化氢(3.1),将氧化铈搅匀,盖上表面皿,低温加热至溶解完全,在烧杯口放一玻璃三角架盖上表面皿,继续加热至冒白烟 30 min~40 min,使过量的过氧化氢全部分解。取下冷却至室温,在不断搅拌下用水稀释至 500 mL 左右,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,摇匀。
- 3.15 硫酸亚铁铵标准溶液(0.005 mol/L):称取硫酸亚铁铵 4 g 于 600 mL 烧杯中,加入蒸馏水 500 mL 溶解,加 50 mL 硫酸(3.5)(浑浊须过滤),冷却后移至 1 000 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。
- 3.16 硫酸亚铁铵标准溶液对铈的滴定度( $T$ )。

准确吸取 25 mL 铈标准溶液(3.14)于 250 mL 锥形瓶中,加入 6 mL 硫酸(3.5),用水稀释至 80 mL