

ICS 77.040.30  
H 13



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12689.11—2004

GB/T 12689.11—2004

## 锌及锌合金化学分析方法 镧、铈含量的测定 三溴偶氮胂分光光度法

The methods for chemical analysis of zinc and zinc alloys—  
The determination of lanthanum and cerium contents—  
The tri-bromide arsenazo spectrophotometric method

中华人民共和国  
国家标准  
锌及锌合金化学分析方法  
镧、铈含量的测定  
三溴偶氮胂分光光度法  
GB/T 12689.11—2004

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字

2004年7月第一版 2004年7月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-21233 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 12689.11—2004

2004-04-30 发布

2004-10-01 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

### 5.3 测定

5.3.1 将试料(5.1)置于200 mL烧杯中,盖上表皿,加入10 mL~20 mL盐酸(3.2.1)、数滴过氧化氢(3.1.2),低温加热溶解至体积约5 mL,冷却,移入200 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

5.3.2 按表1分取试液于25 mL容量瓶中。

表1

镧、铈含量的/%含量(质量分数)	试料量/g	分取试液量/mL
0.005 0~0.020	2.000	5.00
>0.020~0.10	1.000	2.00
>0.10~0.20	0.500	2.00

5.3.3 依次加入5.0 mL抗坏血酸(3.2.2)、4.0 mL盐酸(3.2.1)、5.0 mL三溴偶氮胂(3.2.3)(每加入一种试剂均需摇匀),用水稀释至刻度,混匀。放置10 min。

5.3.4 将部分溶液移入2 cm吸收池中,以试料空白溶液为参比,于分光光度计波长660 nm处测量吸光度。从工作曲线上查出相应的镧、铈含量。

### 5.4 工作曲线的绘制

5.4.1 移取0、0.50、1.00、1.50、2.00、2.50 mL镧、铈混合标准溶液(3.3.3)分别置于一组25 mL容量瓶中,该混合标准溶液对应的镧铈含量为0、2.00、4.00、6.00、8.00、10.00  $\mu\text{g}$ 。以下按5.3.3条进行。

5.4.2 以试剂空白溶液为参比,在与试料测定相同条件下测量系列标准溶液的吸光度,以镧、铈含量为横坐标,吸光度为纵坐标绘制工作曲线。

## 6 分析结果的计算

按下式计算镧、铈含量的含量  $w(\text{La}+\text{Ce})$  :

$$w(\text{La}+\text{Ce})(\%) = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 10^6}{m_0 \cdot V_1} \times 100$$

式中:

$m_1$ ——自工作曲线上查得镧、铈含量,单位为微克( $\mu\text{g}$ );

$V_0$ ——试液总体积,单位为毫升(mL);

$V_1$ ——分取试液体积,单位为毫升(mL);

$m_0$ ——试料的质量,单位为克(g)。

所得结果表示至二位小数,若镧铈含量 $<0.10\%$ 时表示至三位小数,若镧铈含量 $<0.010\%$ 时表示至四位小数。

## 7 精密度

### 7.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限( $r$ ),超过重复性限( $r$ )的情况不超过5%,重复性限( $r$ )按表2数据采用线性内插法求得:

表2

$w(\text{La}+\text{Ce})/\%$	0.0040	0.026	0.062	0.20
$r/\%$	0.0005	0.002	0.004	0.01

## 前 言

本系列标准共有12部分,本部分为第11部分。本部分是首次制定。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由葫芦岛有色集团公司负责起草。

本部分由株洲冶炼集团公司起草。

本部分由葫芦岛有色集团公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、水口山有色金属公司、白银公司西北铅锌冶炼厂参加起草。

本部分主要起草人:钟勇、向德磊。

本部分主要验证人:蔡强、邓志辉、容波、牛艳红、武逸云。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。