

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1158.1—2016

---

## 铜铟镓硒靶材化学分析方法 第1部分：镓量和铟量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of copper-indium-gallium-selenide target—  
Part 1: Determination of gallium, indium contents—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铜铟镓硒靶材化学分析方法  
第1部分:镓量和铟量的测定  
电感耦合等离子体原子发射光谱法  
YS/T 1158.1—2016

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址:www.spc.org.cn  
服务热线:400-168-0010  
2017年10月第一版

\*

书号: 155066·2-31786

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 1158《铜钢镓硒靶材化学分析方法》分为以下3个部分：

——第1部分：镓量和钢量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；

——第2部分：硒量的测定 重量法；

——第3部分：铝、铁、镍、铬、锰、铅、锌、镉、钴、钨、钼、钡、镁量的测定 电感耦合等离子体质谱法。

本部分为YS/T 1158的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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。

本部分主要起草单位：广西壮族自治区冶金产品质量监督检验站、广西壮族自治区分析测试研究中心。

本部分参加起草单位：柳州百韧特先进材料有限公司、清远先导材料有限公司、桂林理工大学、广州有色金属研究院。

本部分主要起草人：刘守廷、陈进中、韦莉、蒋天成、黄肇敏、周素莲、熊晓燕、邓育宁、李凤、聂小明、黄梦川、伍祥武、刘泽斌、庄艾春、韦圣林。

# 铜钢镓硒靶材化学分析方法

## 第1部分:镓量和钢量的测定

### 电感耦合等离子体原子发射光谱法

#### 1 范围

YS/T 1158 的本部分规定了铜钢镓硒靶材中镓量和钢量的测定方法。

本部分适用于铜钢镓硒靶材中镓量和钢量的测定。测定范围为镓 1.00%~13.00%，钢 10.00%~30.00%。

本部分所有称量结果单位为克(g)，并精确至 0.000 1 g。

#### 2 方法提要

试料经硝酸、盐酸溶解后，以钇为内标溶液，用电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定试料溶液中待测元素特征谱线的强度，通过内标标准曲线法计算出试料中镓量和钢量。

#### 3 试剂

除另有说明外，分析中仅使用确认为分析纯的试剂和二级水。

3.1 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

3.2 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

3.3 盐酸(2+1)。

3.4 硝酸(2+1)。

3.5 镓标准贮存溶液:称取 0.30 g 金属镓( $w_{Ga}\geq 99.99\%$ ,  $W_1$ )于 150 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(3.4),5 mL 盐酸(3.3),盖上表面皿,低温加热至完全溶解,取下,冷却至室温,转移至已预先称量的 100 mL 干容量瓶中,水稀释至刻度,称量,定容后溶液的质量为  $W_2$ ,摇匀。此溶液 1 g 含  $(W_1/W_2)$ g 镓。

3.6 钢标准贮存溶液:称取 1.0 g 金属钢( $w_{In}\geq 99.99\%$ ,  $W_3$ )于 150 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(3.4),5 mL 盐酸(3.1),盖上表面皿,低温加热至完全溶解,取下,冷却至室温,转移至已预先称量的 100 mL 干容量瓶中,水稀释至刻度,称量,定容后溶液的质量为  $W_4$ ,摇匀。此溶液 1 g 含  $(W_3/W_4)$ g 钢。

3.7 镓标准溶液:称取镓标准贮存溶液(3.5)10.0 g( $W_5$ )至已预先称量的 100 mL 干容量瓶中,加入 5 mL 硝酸(3.4),2 mL 盐酸(3.3),水稀释至刻度,称量,定容后溶液的质量为  $W_6$ ,摇匀。此溶液 1 g 含  $(W_5 \cdot W_1)/(W_6 \cdot W_2)$ g 镓。

3.8 钢标准溶液:称取钢标准贮存溶液(3.6)10.0 g( $W_7$ )至已预先称量的 100 mL 干容量瓶中,加入 5 mL 硝酸(3.4),2 mL 盐酸(3.3),水稀释至刻度,称量,定容后溶液的质量为  $W_8$ ,摇匀。此溶液 1 g 含  $(W_7 \cdot W_3)/(W_8 \cdot W_4)$ g 钢。

3.9 钇内标溶液:称取 1.269 9 g 三氧化二钇( $w_{Y_2O_3}\geq 99.99\%$ ,预先经 1 000 °C 灼烧 1 h 后,置于干燥器中冷却至室温),置于 300 mL 烧杯中,加入 30 mL 盐酸(3.3),加热溶解,取下冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 钇。