

表 A.3

元 素	质量分数 $w/\%$	相对允许差 $\Delta/\%$
Ge	10.00~15.00	3
Sb	0.10~0.30	10
Ni	1.00~10.00	2
Pb,Zn,Cd	0.005~0.01	20
Pb,Zn,Cd	>0.01~0.05	10

GB/T 26292—2010

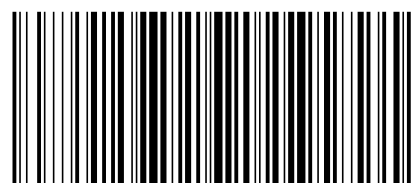


# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26292—2010

## 金 锗 蒸 发 料

Gold-germanium evaporation material



GB/T 26292-2010

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-42549

定价: 16.00 元

2011-01-14 发布

2011-11-01 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

中华人民共和国  
国家标准  
金 锗 蒸 发 料  
GB/T 26292—2010  
\*  
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.spc.net.cn  
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 0.75 字数 16 千字  
2011年7月第一版 2011年7月第一次印刷  
\*  
书号: 155066·1-42549 定价 16.00 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

A.5.4 测定

A.5.4.1 将试料(A.5.1)置于微波炉用消解罐中,加10 mL 王水(1+1)(A.3.5),用微波炉加热溶解,冷却。将溶液移入100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此试液用于测定锑、铅、锌、镉。

A.5.4.2 分取5 mL 试液(A.5.4.1)于250 mL 容量瓶中,加入25 mL 王水(1+1)(A.3.5),用水稀释至刻度,混匀。此试液用于测定锗、镍。

A.5.4.3 标准系列溶液的配制:

分别移取0,5.00 mL,10.00 mL,20.00 mL 锗标准溶液(A.3.7)于一系列100 mL 容量瓶中,补加10 mL 王水(1+1)(A.3.5),用水稀释至刻度,混匀。

分别移取0,5.00 mL,10.00 mL,20.00 mL 锑标准溶液(A.3.12)于一系列100 mL 容量瓶中,补加10 mL 王水(1+1)(A.3.5),用水稀释至刻度,混匀。

分别移取0,1.00 mL,5.00 mL,10.00 mL 镍标准溶液(A.3.13)于一系列100 mL 容量瓶中,补加10 mL 王水(1+1)(A.3.5),用水稀释至刻度,混匀。

分别移取0,2.00 mL,5.00 mL,10.00 mL 混合标准溶液(A.3.11)于一系列100 mL 容量瓶中,补加10 mL 王水(1+1)(A.3.5),用水稀释至刻度,混匀。

A.5.4.4 将标准级系列溶液(A.5.4.3)输入等离子体中激发,制作工作曲线。输入空白试液(A.5.3)和试料溶液(A.5.4.1)、(A.5.4.2),测得空白试液中和试料溶液中各被测元素的质量浓度。

A.6 分析结果的计算

A.6.1 按式(A.1)计算被测元素锗、镍质量分数  $w_x(\%)$ :

$$w_x = \frac{(\rho_x - \rho_0) \cdot V_1 \cdot V_3 \times 10^{-6}}{V_2 \cdot m} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- $\rho_x$  —— 试液中被测元素的质量浓度,单位为微克/毫升( $\mu\text{g/mL}$ );
- $\rho_0$  —— 空白溶液中被测元素的质量浓度,单位为微克/毫升( $\mu\text{g/mL}$ );
- $V_1$  —— 试液总体积,单位为毫升(mL);
- $m$  —— 试料质量,单位为克(g);
- $V_2$  —— 分取试液体积,单位为毫升(mL);
- $V_3$  —— 分取试液定容后体积,单位为毫升(mL)。

A.6.2 按式(A.2)计算被测元素 Sb、Pb、Cd、Zn 质量分数  $w_x(\%)$ :

$$w_x = \frac{(\rho_x - \rho_0) \cdot V \times 10^{-6}}{m} \times 100 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

- $\rho_x$  —— 试液中被测元素的质量浓度,单位为微克/毫升( $\mu\text{g/mL}$ );
- $\rho_0$  —— 空白溶液中被测元素的质量浓度,单位为微克/毫升( $\mu\text{g/mL}$ );
- $V$  —— 试液总体积,单位为毫升(mL);
- $m$  —— 试料质量,单位为克(g)。

A.7 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 A.3 所列允许差。

混匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 镍。

**A. 3.9 锆标准贮存溶液:**称取 1.000 0 g 纯锆 [ $w(\text{Ge}) \geq 99.95\%$ ], 置于 100 mL 烧杯中, 加入 5 mL 过氧化氢, 使其溶解, 逐滴加入氨水至产生白色沉淀并溶解, 以硫酸(1+8)中和至中性, 再过量 0.5 mL, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 以水稀释至刻度, 摇匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 锆。

**A. 3.10 锆标准溶液:**准确移取锆标准贮存溶液(A. 3. 9)10.00 mL 至 100 mL 容量瓶中, 补加王水(A. 3. 5)10 mL, 用水稀释至刻度, 混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  锆。

**A. 3.11 混合标准溶液:**分别移取 1.00 mL 铅、锌、镉标准贮存溶液, 置于 100 mL 容量瓶中, 加入王水(A. 3. 5)10 mL, 用水稀释至刻度, 混匀。此溶液 1 mL 含 10.0  $\mu\text{g}$  铅、锌、镉。

**A. 3.12 铈标准溶液:**准确移取铈标准贮存溶液(A. 3. 7)10.00 mL 至 100 mL 容量瓶中, 补加王水(A. 3. 5)10 mL, 用水稀释至刻度, 混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  铈。

**A. 3.13 镍标准溶液:**准确移取镍标准贮存溶液(A. 3. 8)10.00 mL 至 100 mL 容量瓶中, 补加王水(A. 3. 5) 10 mL, 用水稀释至刻度, 混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  镍。

#### A. 4 仪器

##### A. 4.1 电感耦合等离子体光谱仪

仪器测定条件(参考): RF 功率 1 000 W~1 150 W; 载气压力  $1.5 \times 10^5 \text{ Pa} \sim 2.2 \times 10^5 \text{ Pa}$ ; 冷却气流量 15 L/min; 辅助气流量 1.0 L/min; 观察高度(感应圈上方)10 mm~15 mm, 进液泵速 1.85 mL/min。被测元素波长见表 A. 2。

表 A. 2

元 素	波长 $\lambda/\text{nm}$	元 素	波长 $\lambda/\text{nm}$
Ge	209.426	Cd	226.502
Sb	217.581	Zn	213.856
Pb	220.353	Ni	231.604

##### A. 4.2 微波炉消解条件(型号 MDS-6)

微波消解条件(参考): 压力  $> 0.2 \text{ MPa}$ , 加热时间  $> 10 \text{ min}$ , 功率  $> 300 \text{ W}$ 。

#### A. 5 分析步骤

##### A. 5.1 试料

称取 0.5 g 试样, 精确至 0.000 1 g。

##### A. 5.2 测定次数

独立地进行两次测定, 取其平均值。

##### A. 5.3 空白试验

随同试料做空白试验。

## 前 言

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准由北京有研亿金新材料股份有限公司、北京有色金属研究总院负责起草。

本标准主要起草人: 杨永刚、朱晓光、王永辉、雷继峰、熊晓东、江轩、李娜、童坚。