

附录 A  
(资料性附录)  
仪器工作条件

使用全谱直读等离子体光谱仪测定工业镓中杂质元素,仪器工作条件见表 A. 1,推荐分析线见表 A. 2。

表 A. 1

元 素	Si	Al, Na, K, Mg, Ca
仪器工作条件	功率 1 350 W, 雾化器压力 30 psi, 蠕动泵速度为 120 rpm	功率 950 W, 雾化器压力 26 psi, 蠕动泵速度为 120 rpm

表 A. 2

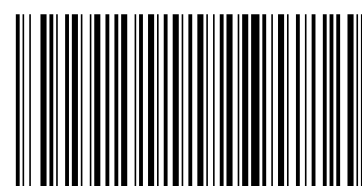
元素	Si	Al	Na	K	Mg	Ca
分析线/nm	251.612	396.152	589.592	766.491	280.271	393.366

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 666—2008

工业镓化学分析方法  
杂质元素的测定  
电感耦合等离子体原子发射光谱法

Chemical analysis methods of gallium for industrial use—  
Determination of impurity elements—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric method



YS/T 666—2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·2-18701

定价: 10.00 元

2008-03-12 发布

2008-09-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

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

元素	质量分数/%	重复性限( $r$ )/%	元素	质量分数/%	重复性限( $r$ )/%
硅	0.000 8	0.000 3	镁	0.000 7	0.000 2
	0.003 0	0.000 5		0.003 8	0.000 5
	0.007 5	0.001 5		0.005 5	0.001 8
钠	0.000 8	0.000 2	钙	0.000 9	0.000 2
	0.004 1	0.000 4		0.004 8	0.000 5
	0.006 8	0.001 6		0.008 3	0.001 0
钾	0.000 5	0.000 3	铝	0.000 8	0.000 3
	0.003 8	0.000 7		0.004 6	0.000 6
	0.007 4	0.001 2		0.009 1	0.001 1

8.2 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表3列允许差。

表 3

元 素	质量分数/%	允许差/%
硅、钾、钠、钙、镁、铝	0.000 5~0.001 0	0.000 3
	>0.001 0~0.005 0	0.000 8
	>0.005 0~0.010 0	0.002 0

9 质量控制

检验时,应对控制样品进行校核,或每半年用标样对分析标准有效性进行校核一次。当过程失效时应找出原因,纠正错误后,重新进行校核。

中华人民共和国有色金属  
行 业 标 准  
工业化学分析方法  
杂质元素的测定  
电感耦合等离子体原子发射光谱法  
YS/T 666—2008

\*  
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 0.5 字数 8 千字  
2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷  
\*  
书号: 155066·2-18701 定价 10.00 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

6 分析步骤

6.1 试料

称取 0.5 g 试样,精确至 0.000 1 g。

6.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

6.3 空白试验

随同试料做空白试验。

6.4 分析试液的制备

将试料(6.1)置于聚四氟乙烯烧杯中,加入 2 mL 硝酸(4.3),盖上表皿,置于电热板上温热使试料分散后取下。加入 5 mL 盐酸(4.2),待剧烈反应停止后,将烧杯置于电热板上加热使试料完全溶解。将电热板温度升高至约 160℃,浓缩溶液体积至约为 1 mL。取下烧杯,用约 5 mL 去离子水(4.1)冲洗表皿及杯壁,冷却。用去离子水(4.1)定容于 50 mL 的聚乙烯刻度管,混匀。以备 ICP-AES 测定。

6.5 标准溶液的配制

6.5.1 硅标准溶液的配制

6.5.1.1 移取 1 mL 硅标准贮存溶液(4.4)置于 10 mL 的聚乙烯刻度管,用去离子水(4.1)稀释至刻度,混匀。此溶液含硅 10 μg/mL。

6.5.1.2 移取 0 μL,200 μL,1 000 μL,2 000 μL 硅标准溶液(6.5.1.1)置于一组 10 mL 的聚乙烯刻度管,加入约 200 μL 的盐酸(4.2),用去离子水(4.1)稀释至刻度,混匀。

6.5.2 钾标准溶液的配制

6.5.2.1 移取 1 mL 钾标准贮存溶液(4.4)置于 10 mL 的聚乙烯刻度管,用去离子水(4.1)稀释至刻度,混匀。此溶液含钾 10 μg/mL。

6.5.2.2 移取 0 μL,100 μL,500 μL,1 000 μL 钾标准溶液(6.5.2.1)置于一组 10 mL 的聚乙烯刻度管,加入约 200 μL 的盐酸(4.2),用去离子水(4.1)稀释至刻度,混匀。

6.5.3 混合标准溶液的配制

6.5.3.1 移取 0 μL,100 μL,500 μL,1 000 μL 混合标准溶液(4.5)置于一组 10 mL 的聚乙烯刻度管,加入约 200 μL 的盐酸(4.2),用去离子水(4.1)稀释至刻度,混匀。

6.6 测量

在选定的仪器最佳工作条件下,测定标准系列溶液(6.5)和分析试液(6.4)。

7 测定结果的计算

将标准系列溶液的含量直接输入计算机,根据标准系列溶液和分析试液的强度值,由计算机计算、校正并输出分析试液中待测元素的浓度。

按式(1)计算待测元素的质量分数(%):

$$w(\text{Me}) = \frac{C_{\text{Me}} \cdot V \times 10^{-6}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$C_{\text{Me}}$ ——仪器计算的试样溶液中待测元素的浓度,单位为微克每毫升(μg/mL);

$V$ ——试验溶液体积,单位为毫升(mL);

$m$ ——试料的质量,单位为克(g)。

8 精密度

8.1 重复性

在重复性条件下获得的两次测试结果的测定值。在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的

前 言

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国铝业股份有限公司河南分公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本标准由中国铝业股份有限公司山东分公司、中国铝业股份有限公司贵州分公司参加起草。

本标准主要起草人:梁倩、王书勤、王晓雯、张予秋、张新宇。