

JB/T 10152—2010

ICS 25.100.70
J 43
备案号: 28719—2010

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10152—2010
代替 JB/T 10152—2000

碳化硅特种制品
氮化硅结合碳化硅板

Special products of silicon carbide
— Silicon nitride bonded silicon carbide — Plate

中华人民共和国
机械行业标准
碳化硅特种制品 氮化硅结合碳化硅板

JB/T 10152—2010

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·1印张·30千字

2010年7月第1版第1次印刷

定价: 14.00元

*

书号: 15111·9839

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 10152-2010

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

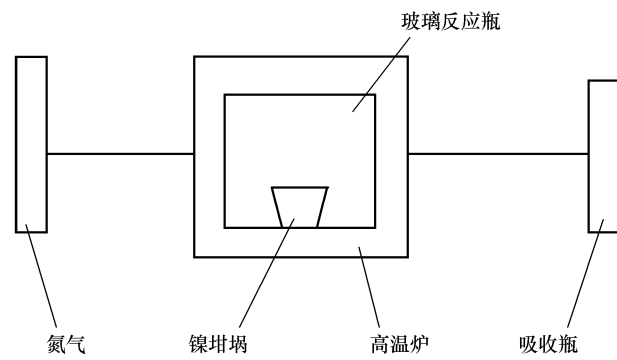


图 A.1

式中:

C ——盐酸标准溶液的浓度, 单位为 mol/L;

V_2 ——滴定时消耗盐酸标准溶液的体积, 单位为 mL;

V_1 ——空白试验消耗盐酸标准溶液的体积, 单位为 mL;

m ——试样质量的数值, 单位为 g。

A.7.4.2 氮化硅的质量含量 $w(\text{Si}_3\text{N}_4)$ 按公式 (A.8) 计算, 数值以%表示, 计算结果精确到 0.01。

$$w(\text{Si}_3\text{N}_4) = w(\text{N}) \times 2.5039 \quad (\text{A.8})$$

A.7.5 允许误差

允许误差按表 A.5 的规定。

表 A.5

(%)

项 目	允 许 误 差	
	同一实验室	不同实验室
Si_3N_4	±0.30	±0.40

A.8 碳化硅的测定

A.8.1 计算

碳化硅质量含量 $w(\text{SiC})$, 数值以%表示, 按公式 (A.9) 计算, 计算结果精确到 0.01。

$$w(\text{SiC}) = [w(\text{SiO}_2)_T - w(\text{SiO}_2) - w(\text{SiO}_2)_{(\text{Si})} - w(\text{SiO}_2)_{(\text{Si}_3\text{N}_4)}] \times 0.6673 \quad (\text{A.9})$$

式中:

$$w(\text{SiO}_2)_{(\text{Si})} = w(\text{Si}) \times 2.1395;$$

$$w(\text{SiO}_2)_{(\text{Si}_3\text{N}_4)} = w(\text{Si}_3\text{N}_4) \times 1.2849;$$

A.8.2 允许误差

允许误差按表 A.6 的规定。

表 A.6

(%)

项 目	允 许 误 差
SiC	±0.50

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 产品分类及规格尺寸..... 1

3.1 形状代号及标记..... 1

3.2 规格尺寸..... 2

4 技术要求..... 3

5 试验方法..... 4

6 检验规则..... 5

6.1 出厂检验..... 5

6.2 型式检验..... 5

7 标志、包装、运输和贮存..... 5

附录 A (规范性附录) 氮化硅结合碳化硅板化学分析方法..... 6

A.1 范围..... 6

A.2 分析试样的制备..... 6

A.3 二氧化硅的测定..... 6

A.4 硅的测定..... 7

A.5 总硅的测定..... 8

A.6 三氧化二铁的测定..... 10

A.7 氮化硅的测定..... 11

A.8 碳化硅的测定..... 12

表 A.3

(%)

同一实验室	不同实验室
±0.40	±0.50

A.6 三氧化二铁的测定

A.6.1 方法原理

在氨性溶液中 (pH8~pH11.5), 三价铁离子与磺基水杨酸反应生成黄色的磺基水杨酸铁络盐, 用吸收光度法测定其含量。

A.6.2 试剂

A.6.2.1 磺基水杨酸 (15%): 称取 15 g 磺基水杨酸溶于 100 mL 水中。

A.6.2.2 盐酸: (5+95), (1+1)。

A.6.2.3 氨水 (密度 0.90 g/cm³):

A.6.2.4 三氧化二铁: 高纯试剂或光谱纯试剂。

A.6.2.5 三氧化二铁标准溶液: 0.10 mg/mL。

准确称取经 110 °C 烘干 2 h 的三氧化二铁 (高纯试剂) 0.1000 g, 置于 250 mL 烧杯中, 加盐酸 (1+1) 30 mL, 加盖表面皿, 于低温砂浴上加热溶解, 待完全溶解后, 冷却, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 用水稀释至刻度, 摇匀, 备用。1 mL 此溶液含三氧化二铁 0.10 mg。

A.6.3 分析方法

A.6.3.1 工作曲线的绘制

用移液管移取盐酸溶液 (5+95) 七份各 10 mL, 分别放入七个 50 mL 容量瓶中, 用微量滴定管依次加入三氧化二铁标准溶液 (A.6.2.5) 0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、6.00 mL、8.00 mL, 加入磺基水杨酸 (A.6.2.1) 5 mL, 滴加氨水至呈稳定黄色, 过量 8 滴~10 滴, 用水稀释至刻度, 摇匀。用水作参比, 在分光光度计上于波长 420 nm 处, 用 1 cm 比色皿测其吸光度, 减去空白吸光度后, 与相应的三氧化二铁质量相对应, 绘制工作曲线。

A.6.3.2 分析步骤

用移液管移取 A.6.3.2 制备液 25 mL 于 50 mL 容量瓶中, 加入磺基水杨酸 (A.6.2.1) 5 mL, 滴加氨水 (A.6.2.3) 至呈稳定黄色, 过量 8 滴~10 滴, 用水稀释至刻度, 摇匀。干过滤于干烧杯中, 用水作参比, 在分光光度计上于波长 420nm 处, 用 1cm 比色皿测其吸光度, 减去空白试验的吸光度后, 于工作曲线上查出三氧化二铁的质量。

A.6.4 分析结果的计算

三氧化二铁的质量含量 $w(\text{Fe}_2\text{O}_3)$ 按公式 (A.5) 计算。数值以%表示, 计算结果精确到 0.01。

$$w(\text{Fe}_2\text{O}_3) = \frac{m_1}{m \times \frac{V_1}{V}} \times 100 \dots\dots\dots \text{(A.5)}$$

式中:

m_1 ——分取试样溶液中自工作曲线上查得的三氧化二铁质量的数值, 单位为 g;

m ——试样质量的数值, 单位为 g;

V_1 ——分取试液的体积的数值, 单位为 mL;

V ——试验溶液总体积的数值, 单位为 mL。

A.6.5 允许误差

允许误差按表 A.4 的规定。

前 言

本标准代替 JB/T 10152—2000《碳化硅特种制品 氮化硅结合碳化硅板》。

本标准与 JB/T 10152—2000 相比, 主要变化如下:

——增加了板的部分常用规格尺寸 (本标准的 3.2);

——修改了板的产品代号和标记 (JB/T 10152—2000 中的第 3 章, 本标准的 3.1);

——对试验方法进行了适当修改 (JB/T 10152—2000 中的第 6 章, 本标准的第 5 章);

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会 (SAC/TC139) 归口。

本标准起草单位: 中原工学院、郑州磨料磨具磨削研究所。

本标准主要起草人: 肖俊明、王旭、王东云、刘丽萍、刘慧珠。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——JB/T 10152—2000。