

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 174.3—2000

氮化硅结合碳化硅制品化学分析方法 钼蓝光度法测定游离硅量

**Chemical analysis for silicon nitride bonded
silicon carbide product—
Determination of free silicon content—
Molybdenum blue photometric method**

2000-07-26 发布

2000-12-01 实施

国家冶金工业局 发布

中华人民共和国黑色冶金
行 业 标 准
氮化硅结合碳化硅制品化学分析方法
钼蓝光度法测定游离硅量

YB/T 174.3—2000

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码：100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话：(010)51299090、68522006

2001年2月第一版

*

书号：155066·2-13457

版权专有 侵权必究

举报电话：(010) 68522006

前 言

以往测定游离硅量采用的气体容量法是根据测定氢气的体积及状态参数来计算游离硅的,不仅需要一套较为复杂的测量装置,而且还要测量一些物理参数,分析步骤较为复杂。本标准采用分离法来测定游离硅,克服了气体容量法的弊端,操作程序也较为简单。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:洛阳耐火材料研究院。

本标准起草人:吴嘉旋、周明秀。

中华人民共和国黑色冶金行业标准

氮化硅结合碳化硅制品化学分析方法 钼蓝光度法测定游离硅量

YB/T 174.3—2000

Chemical analysis for silicon nitride bonded
silicon carbide product—
Determination of free silicon content—
Molybdenum blue photometric method

1 范围

本标准规定了钼蓝光度法测定游离硅量的方法提要、试剂、仪器设备、试样、分析步骤、分析结果的表述及允许差。

本标准适用于氮化硅结合碳化硅制品中游离硅量的测定。

测定范围：游离硅 0.10%~2.00%。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2007.2—1987 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法

GB/T 8170—1987 数值修约规则

GB/T 10325—1988 耐火制品堆放、取样、验收、保管和运输规则

GB/T 17617—1998 耐火原料和不定形耐火材料 取样

YB/T 174.1—2000 氮化硅结合碳化硅制品化学分析方法 高压溶样法测定氮化硅量

3 方法提要

用氢氧化钠溶液蒸煮试样，使试样中的游离硅转化成可溶性的硅酸盐而溶解。碳化硅、氮化硅不溶解，分离沉淀后，用钼蓝光度法测得滤液中的二氧化硅，再换算成游离硅。

4 试剂

4.1 氢氧化钠溶液(10 g/L)。

4.2 钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 溶液(50 g/L)。

4.3 草硫混合酸：称取 15 g 草酸 $(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ 溶于 250 mL 硫酸(1+8)中，用水稀释至 1 000 mL，混匀。

4.4 硫酸亚铁铵 $[\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 溶液(40 g/L)：称取 4 g 硫酸亚铁铵溶于水中，加 5 mL 硫酸(1+1)，用水稀释至 100 mL，混匀，(必要时过滤)。

4.5 盐酸($\rho=1.19 \text{ g/cm}^3$)。

4.6 盐酸(1+1)。

国家冶金工业局 2000-07-26 批准

2000-12-01 实施