

ICS 81.080  
Q 44



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26563—2011

GB/T 26563—2011

## 电 熔 氧 化 锆

Fused zirconia

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
电 熔 氧 化 锆  
GB/T 26563—2011

\*

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](http://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 13 千字

2011年8月第一版 2011年8月第一次印刷

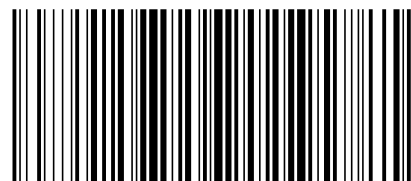
\*

书号: 155066·1-43489 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



GB/T 26563-2011

2011-06-16 发布

2012-02-01 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

**附录 B**  
(规范性附录)  
**电熔氧化锆稳定化率的测定 X 射线衍射法**

**B.1 范围**

本方法适用于电熔氧化锆稳定化率的检验。

**B.2 仪器**

**B.2.1** 50×或 100×的偏光显微镜。

**B.2.2** X 射线衍射仪:综合稳定度±1%、测角仪精度±0.000 1°、角度重现性 0.000 1°。

**B.3 制样**

**B.3.1** 将试样除去表皮,取料。

**B.3.2** 用四分法缩分试样。称取试样 5 g~10 g,磨细至不大于 30 μm,用偏光显微镜观察其细度是否达到要求。

**B.3.3** 将研磨好的粉末倒入样品框架内,垂直压紧成型。

**B.4 试验步骤**

**B.4.1** 将试样(B.3.3)放入试样台。

**B.4.2** 扫描:靶材 CuKα 或 CoKα;扫描速度:2θ 的扫描速度应不大于 3°/min。

**B.4.3** 扫描图谱如果出现择优取向应重新制样,然后重新扫描。

**B.5 结果表示**

测定出的合格图谱用衍射仪半定量软件分析即可。氧化锆稳定化率用百分数表示。

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

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:郑州振中电熔锆业有限公司、福建三祥工业新材料有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:徐宝奎、余鑫萌、叶旦旺、仇金辉、高建平。

附录 A  
(规范性附录)

氧化锆中三氧化二钇含量的测定 EDTA 滴定法

A.1 原理

将试样用焦硫酸钾熔融分解后,制备成含有(1+9)盐酸的冷溶液,加过量的铜铁试剂使锆、铁、钛等元素沉淀。将沉淀过滤,然后向破坏了铜铁试剂的滤液中加入氢氧化钠,于强碱性溶液中,使钇与铝离子分离(生成的氢三氧化二钇白色沉淀不溶于过量试剂,铝离子具有两性而进入溶液),过滤,将沉淀溶入盐酸溶液中,以半二甲酚橙为指示剂,用 EDTA 标准溶液络合滴定钇。

A.2 试剂

A.2.1 铜铁试剂溶液(60 g/L):取铜铁试剂 6 g 溶于水,用水稀释至 100 mL,混匀(必要时过滤),现用现配。

A.2.2 盐酸(1+1)、盐酸(4+96)。

A.2.3 氨水(1+1)。

A.2.4 氨水(1+9)。

A.2.5 氢氧化钠溶液(500 g/L)。

A.2.6 氯化钠-氢氧化钠洗液:取氯化钠 30 g 和氢氧化钠 5 g 溶于水,用水稀释至 100 mL,混匀。

A.2.7 酚酞指示剂(1%乙醇溶液):取酚酞 0.5 g 溶于 50 mL 乙醇(95%)中,混匀,用氢氧化钠溶液(4 g/L)中和至微红色。

A.2.8 半二甲酚橙指示剂(5 g/L):取半二甲酚橙 0.5 g,溶于水,用水稀释至 100 mL,混匀。

A.2.9 三氧化二钇标准溶液(含三氧化二钇 1.0 mg/mL):称取于 105 ℃~110 ℃干燥 2 h 的优级纯三氧化二钇 0.500 0 g 于盛有 80 mL 水、盐酸(1+1)25 mL 的烧杯中,低温加热待完全溶解后冷却转移至 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度摇匀。

A.2.10 EDTA 标准溶液(0.025 mol/L)

A.2.10.1 配制:称取 EDTA 9.3 g 于适量水中,将其加热,待完全溶解后,冷却至室温,用水稀释至 1 000 mL,混匀。

A.2.10.2 标定:移取 3 份三氧化二钇标准溶液(A.2.9)50.0 mL 置于 400 mL 烧杯中,用水稀释至 100 mL 左右,加半二甲酚橙指示剂(A.2.8)2 滴~3 滴,用氨水(A.2.3)及氨水(A.2.4)仔细调节 pH 值=5.4(用精密 pH 试纸检查),然后加入六次甲基四胺 1 g,摇匀后,用 EDTA 标准滴定溶液(A.2.10.1)滴定至试液由红色变黄即为终点。3 次消耗 EDTA 标准溶液体积的级差不超过 0.05 mL,取平均值,否则,重新标定。

A.2.10.3 EDTA 标准溶液的浓度用物质的量浓度  $c(\text{EDTA})$  计,数值以 mol/L 表示,按式(A.1)计算,保留 4 位有效数字:

$$c(\text{EDTA}) = \frac{V_1 c}{V - V_0} \quad \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中:

$V_1$ ——移取三氧化二钇标准溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$V$ ——滴定时消耗 EDTA 标准溶液体积数,单位为毫升(mL);

## 电熔氧化锆

### 1 范围

本标准规定了电熔氧化锆的术语和定义,分类与牌号,技术要求,试验方法,验收规则,包装、标志、运输、贮存和质量证明书。

本标准适用于耐火材料和陶瓷等行业用的单斜型和部分稳定型电熔氧化锆。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4984 含锆耐火材料化学分析方法

GB/T 5071 耐火材料真密度试验方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 17617 耐火原料和不定形耐火材料 取样

GB/T 21114 耐火材料 X 射线荧光光谱化学分析-熔铸玻璃片法

YB/T 5142 冶金矿产品包装、标志、运输、贮存和质量证明书

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**电熔氧化锆 fused zirconia**

电熔氧化锆是以锆英砂(分子式:ZrSiO<sub>4</sub>)为主原料,碳素材料为还原剂,在电弧炉中将锆英砂还原脱硅,经喷吹或浇铸后生成脱硅的氧化锆,故又简称脱硅锆或电熔脱硅锆。

#### 3.2

**稳定化率 rate of stabilizion**

电熔氧化锆按晶型分为单斜相(m-Z)、四方相(t-Z)、立方相(c-Z),其中四方相、立方相为稳定型。电熔氧化锆的稳定化程度以稳定化率来表示:

$$\text{稳定化率}(\%) = [(\text{立方相} + \text{四方相}) / (\text{立方相} + \text{四方相} + \text{单斜相})] \times 100$$

### 4 分类与牌号

#### 4.1 分类

电熔氧化锆分为单斜型和部分稳定型两大类。

部分稳定型氧化锆按使用的稳定剂类型又分为钙(钙钇复合)稳定氧化锆、镁(镁钇复合)稳定氧化锆、钇稳定氧化锆等。

#### 4.2 牌号

牌号由英文字母和数字组成。Z 是英文“zirconia”的字首,P 是英文“partial”的字首,C、M、Y 分别