

# 昆山四方相氧化锆多晶陶瓷材料检测

产品名称	昆山四方相氧化锆多晶陶瓷材料检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司检测部
价格	1300.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:5-7个工作日 检测范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 17312626973

## 产品详情

### 1 范围

本标准规定了四方相氧化锆陶瓷材料的化学组成和性能要求、试验方法等。

本标准适用于常压烧结的氧化钇部分稳定的四方相氧化锆陶瓷材料。

### 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，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其\*新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6569 精细陶瓷弯曲强度试验方法

GB/T 18114.8 独居石精矿化学分析方法 氧化钇量的测定

GB/T 23806 精细陶瓷断裂韧性试验方法单边预裂纹梁(SEPB)法

GB/T 25995 精细陶瓷密度和显气孔率试验方法

JC/T 2015-2010 四方相氧化锆陶瓷老化性能测定方法

YS/T 568.1 氧化锆、氧化钪化学分析方法 氧化锆和氧化钪含量的测定 苦杏仁酸重量法

YS/T 568.2 氧化锆、氧化钪化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法

YS/T 568.4 氧化锆、氧化钪化学分析方法 铝量的测定 铬天青S-氯化十四烷基吡啶分光光度法

### 3 材料化学组成和性能要求

材料化学组成和性能要求见表1。

### 4 试验方法

#### 4.1 化学组成

##### 4.1.1 ZrO<sub>2</sub>+HfO<sub>2</sub>+Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量

ZrO<sub>2</sub>+HfO<sub>2</sub>含量按照YS/T 568.1 规定的方法进行测定，Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量按照GB/T 18114.8规定的方法进行测定。按照测定结果计算ZrO<sub>2</sub>+HfO<sub>2</sub>+Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量。

##### 4.1.2 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量

按照YS/T 568.2 规定的方法进行测定。

##### 4.1.3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量

按照YS/T 568.4 规定的方法进行测定。

#### 4.2 体积密度

按照GB/T 25995 规定的方法进行测定。

#### 4.3 平均晶粒尺寸

##### 4.3.1 原理

采用扫描电子显微镜拍摄的显微结构照片，测定同一方向上的晶粒数值，根据标定的放大倍数计算平均晶粒尺寸。

##### 4.3.2 仪器设备

- a) 研磨和抛光设备；
- b) 用于表面热腐蚀的温度可达1400 的电炉；
- c) 扫描电子显微镜。

##### 4.3.3 试样制备

- a) 试样采用和实际生产制品相同原料，相同成型和烧结工艺制备，试样数不少于5根；
- b) 切割试样并抛光切面；
- c) 在低于烧结温度200 的条件下对抛光面进行热腐蚀。

注：不同氧化锆陶瓷材料的腐蚀条件可能不同。

##### 4.3.4 试验步骤

a) 采用标准的网格线标定扫描电子显微镜放大倍数；

b) 拍摄抛光热腐蚀后试样表面的显微结构照片，在试样表面等分区域拍照，照片数不少于10张，照片中的晶粒数不少于250粒；

c) 每张照片沿平行于底部、垂直于底部、对角线方向各取三条线，每条线上晶粒数不少于20粒，根据标定后的放大倍数，计算这张照片上的平均晶粒尺寸。

#### 4.3.5 结果计算

平均晶粒尺寸即为每根试样的所有照片上平均晶粒尺寸的平均值，标准偏差应小于0.18。

#### 4.4 单斜相氧化锆含量

试样采用和实际生产制品相同原料、相同成型和烧结工艺制备，单斜相氧化锆含量按照JC/T 2015-2010中6.3的规定的测定方法进行测定。

#### 4.5 弯曲强度

按照GB/T 6569 规定的方法进行测定。

#### 4.6 老化性能

试样采用和实际生产制品相同原料、相同成型和烧结工艺制备，按照JC/T 2015-2010中第6章规定的方法进行常规老化性能试验，然后分别测定试样的单斜相含量和残余弯曲强度。

#### 4.7 断裂韧性

按照GB/T 23806 规定的方法进行测定。