



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10700—2006  
代替 GB/T 10700—1989

---

## 精细陶瓷弹性模量试验方法 弯 曲 法

Test methods for elastic moduli of fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics)—Bending method

2006-02-22 发布

2006-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
精 细 陶 瓷 弹 性 模 量 试 验 方 法  
弯 曲 法  
GB/T 10700—2006

\*

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>

电话:63787337、63787447

2006年7月第一版 2006年7月电子版制作

\*

书号:155066·1-27612

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准对 GB/T 10700—1989《工程陶瓷弹性模量试验方法》进行了修订。

本标准代替 GB/T 10700—1989。

本标准与 GB/T 10700—1989 相比主要变化如下：

- 标题“工程陶瓷”修改为“精细陶瓷”。
- 删除了原标准中动弹性模量部分。
- 将第一节的标题“主题内容与适用范围”改为“适用范围”。
- 增加了千分表的使用和测量精度的要求说明(见 4.1.3)。
- 加载速率改为小于等于 0.1 mm/min(1989 版的 4.3.3,本版的 4.3.3)。
- 压头曲率半径由原来的 0.5 mm~3 mm 改为 1 mm~3 mm。主要考虑到半径为 0.5mm 时的压头刚度不够(见 4.1.4)。
- 为方便试验增加了载荷的取值范围的说明(见 4.3)。
- 位移测量的修正中建议用碳化钨作修正试样。修正试样的厚度由原来的试样的 4.6 倍改为 5 倍(见 4.3.4.2)。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国建筑材料科学研究院、深圳新三思计量技术有限公司。

本标准起草人：包亦望、曹增辰、马眷荣、仇沱、雷庆安、周丽玮。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10700—1989。

# 精细陶瓷弹性模量试验方法

## 弯 曲 法

### 1 范围

本标准规定了利用弯曲试验测试精细陶瓷的弹性模量的试验方法、试验原理、试验器具、试样和检验报告的要求。

本标准适用于精细陶瓷在室温下弹性模量的测定。其他陶瓷材料也可参照执行。

### 2 规范性引用文件

下列标准中的条文,通过本部分的引用而构成本部分的条文。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,使用本部分的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1031 表面粗糙度参数及其数值(GB/T 1031—1995, neq ISO 468-1982)

GB/T 1182 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法(GB/T 1182—1996, eqv ISO 1101-1996)

GB/T 6569—2006 精细陶瓷弯曲强度试验方法(ISO 14704:2000, MOD)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**弹性模量 elastic modulus**

试样在受力弹性变形过程中的应力增量与应变增量的比值。

#### 3.2

**弯曲挠度 bending deflection**

梁在弯曲载荷作用下相对于支撑点的最大弯曲变形量。

### 4 试验

#### 4.1 试验设备

4.1.1 试验机:可用位移控制加载,载荷示值相对误差不大于±1%的材料试验机。

4.1.2 应变试验仪:电阻应变仪或其他能够测量应变信号的仪器,应变示值相对误差不大于±1%。

4.1.3 位移测量装置:能够测量试样弯曲挠度的引伸计、千分表、应变片式位移计或其他能够测量位移的装置(精度为1 μm)。

4.1.4 夹具:基本构造和尺寸参照 GB/T 6569—2006 中 5.2 的弯曲试验夹具。

4.1.5 量具:精度为 0.02 mm 的游标卡尺,精度为 0.01 mm 的千分尺。

#### 4.2 试样

4.2.1 试样从待测制品上切取或用与待测制品相同的工艺制成,每组试样的数量不少于 5 个。其尺寸如图 1 所示。按照 GB/T 1182 的规定试样相对面的平行度不大于 0.02 mm,相邻面的垂直度不大于 0.02 mm。