



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16304—2008  
代替 GB/T 16304—1996

---

## 压电陶瓷材料性能测试方法 电场应变特性的测试

Test methods of the properties for piezoelectric ceramics—  
Test for relation between electric field and strain

2008-08-04 发布

2009-02-01 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

## 前 言

本标准代替 GB/T 16304—1996《压电陶瓷电场应变特性测试方法》。

本标准与 GB/T 16304—1996 相比,主要有下列变化:

- 补充了相关术语和定义;
- 增加了“激光多普勒测振法”和测试原理图;
- 细化了测试步骤;
- 修改了附录 A 和附录 B,将其内容列入了标准正文。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七一五研究所。

本标准主要起草人:余锁龙、盖学周、魏薇、汪跃群。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16304—1996。

# 压电陶瓷材料性能测试方法

## 电场应变特性的测试

### 1 范围

本标准规定了压电陶瓷材料在外电场作用下静态和动态应变特性的测试条件、方法原理、测试步骤和测试结果的表述等。

本标准适用于压电陶瓷材料电场应变特性的测试。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3389.1 铁电压电陶瓷词汇

### 3 术语和定义

GB/T 3389.1 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**静态应变量子** quantum of static strain

压电陶瓷材料在直流电场激励下,某方向产生的形变与该方向的原始尺寸的比值。

#### 3.2

**静态应变特性** properties of static strain

静态应变量子随直流激励电场强度的变化关系。

#### 3.3

**动态应变量子** quantum of dynamic strain

压电陶瓷材料在交流电场激励下,某方向产生的最大振幅(谐振频率下)与该方向的原始尺寸的比值。

#### 3.4

**动态应变特性** properties of dynamic strain

动态应变量子随交流激励电场强度的变化关系。

### 4 测试条件

#### 4.1 大气条件

##### 4.1.1 正常大气条件

测试场所的正常大气条件要求如下:

- a) 温度:15℃~35℃,测试过程中的温度变化应控制在±2℃范围内;
- b) 相对湿度:45%~75%;
- c) 气压:86 kPa~106 kPa。