

# 《脆性材料力学性能评价与设计》

## 图书基本信息

书名：《脆性材料力学性能评价与设计》

13位ISBN编号：9787113025038

10位ISBN编号：711302503X

出版时间：1996-01

出版社：中国铁道出版社

作者：金宗哲,等

页数：191

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《脆性材料力学性能评价与设计》

## 内容概要

### 内容简介

本书首先论述了脆性材料力学性能评价的基本理论，包括脆性材料的脆性、破坏准则、破坏发生区、含缺陷材料的强度、微裂强度、冲击强度和疲劳强度等；其次论述了高技术陶瓷材料力学性能的特点和常用评价方法，提出了新的评价与设计方法；另外还简述了高技术陶瓷材料科学技术发展动向。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一部分 脆性材料强度学基础

#### 第1章 弹性、粘性、塑性和脆性

##### 1.1 引言

##### 1.2 粘弹性力学模型

##### 1.3 非线性弹性力学模型

##### 1.4 塑性和超塑性

##### 1.5 脆性

#### 第2章 材料破坏准则

##### 2.1 引言

##### 2.2 经典强度理论 材料力学的破坏准则

##### 2.3 最大破损比破坏准则

##### 2.4 断裂力学的破坏准则

##### 2.5 裂纹扩展准则

#### 第3章 破坏发生区与材料强度

##### 3.1 引言

##### 3.2 破坏发生区的概念、平面破坏发生区

##### 3.3 破坏发生区与弯曲强度、抗拉强度的关系

##### 3.4 裂纹尖端和各种缺陷附近的破坏发生区

##### 3.5 受压荷载下角尖附近的破坏发生区

##### 3.6 破坏发生区破坏准则

#### 第4章 含缺陷材料的强度

##### 4.1 引言

##### 4.2 含裂纹、菱形和方形缺陷的材料强度

##### 4.3 含圆孔或含球窝的材料强度

##### 4.4 含缺陷材料强度图

#### 第5章 微裂强度

##### 5.1 引言

##### 5.2 压痕附近的应力分析

##### 5.3 微裂（拉）强度

##### 5.4 微压屈服极限和微压强度

##### 5.5 微压弹性模量

##### 5.6 压痕变形量的测试方法

##### 5.7 微裂强度法准则

#### 第6章 抗冲击强度

##### 6.1 引言

##### 6.2 冲击试验方法

##### 6.3 自落冲击小球的强度试验法

##### 6.4 冲击弯曲强度

##### 6.5 颗粒冲击损伤

##### 6.6 液滴冲击损伤与气蚀

#### 第7章 疲劳强度

##### 7.1 引言

##### 7.2 陶瓷疲劳的表征方法

##### 7.3 经典疲劳理论

##### 7.4 疲劳强度衰减理论

##### 7.5 高温疲劳变形失效准则

## 第二部分 陶瓷材料力学性能评价与设计

### 第8章 陶瓷材料强度特性

#### 8.1 引言

#### 8.2 裂纹对强度的影响

#### 8.3 强度的尺寸效应

#### 8.4 加载速率对强度的影响

#### 8.5 温度对强度的影响

#### 8.6 陶瓷的疲劳特性

#### 8.7 陶瓷的高温疲劳试验分析

### 第9章 陶瓷材料力学性能评价方法

#### 9.1 引言

#### 9.2 抗拉强度

#### 9.3 抗弯强度

#### 9.4 抗压强度

#### 9.5 冲击强度及冲击韧性

#### 9.6 弹性模量

#### 9.7 断裂韧性

#### 9.8 抗热震性

#### 9.9 磨损

#### 9.10 硬度

#### 9.11 疲劳

#### 9.12 蠕变

#### 9.13 无损检测

#### 9.14 可靠性评价及寿命预测

### 第10章 精细陶瓷材料设计与评价技术的发展

#### 10.1 引言

#### 10.2 计算材料设计学概述

#### 10.3 材料强度设计

#### 10.4 复相陶瓷材料设计

#### 10.5 热应力与残留应力计算

#### 10.6 纳米材料

#### 10.7 协合材料

#### 10.8 梯度材料

#### 10.9 智能材料

#### 10.10 绿色材料

# 《脆性材料力学性能评价与设计》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)