

<<工程材料测试技术>>

图书基本信息

书名：<<工程材料测试技术>>

13位ISBN编号：9787502625689

10位ISBN编号：7502625682

出版时间：2007-2

出版时间：中国计量

作者：盛国裕

页数：238

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：<http://www.tushu007.com>

## <<工程材料测试技术>>

### 内容概要

《工程材料测试技术》以金属材料为测试对象，以国家标准为依据，着重介绍材料各种力学性能指标和材料内部的化学成分、金相组织、表面和内部缺陷的测试技术及试验方法。

同时还介绍力学性能指标的本质、物理概念、实用意义和各种力学性能指标之间的相互关系，以及材料在各种服役条件下的失效现象和微观机理。

主要内容为：静拉伸试验、扭转试验、弯曲试验、压缩试验、疲劳试验、磨损试验和硬度试验，冲击韧性、断裂韧性和高温力学性能测试，以及化学成分分析和金相分析。

《高等学校教材：工程材料测试技术》可作为高等院校相关专业的教材或参考用书，亦可供材料测试及检验等技术人员参考。

## &lt;&lt;工程材料测试技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 金属的变形与断裂第一节 弹性及弹性变形一、金属的弹性变形二、金属的弹性模量三、金属的弹性比功第二节 塑性变形一、金属的塑性变形二、金属的理论屈服强度和实际屈服强度三、塑性变形机理四、提高屈服强度的方法第三节 断裂一、断裂类型二、断裂机理三、断裂抗力第二章 静拉伸试验第一节 拉伸的基本概念一、拉伸图和应力--应变图二、条件应力与真实应力三、条件应变与真实应变四、应力状态软性系数第二节 拉伸力学性能指标及其测定一、拉伸试样二、强度指标及其测定三、塑性指标及其测定第三章 其他静载下的力学性能试验第一节 扭转试验一、扭转试验的特点和应用二、扭转试验三、扭转力学性能指标及其测定第二节 弯曲试验一、弯曲试验的特点和应用二、脆性材料的弯曲试验三、塑性材料的弯曲试验第三节 压缩试验一、压缩试验的特点和应用二、端面摩擦力对试验结果的影响三、单向压缩试验四、多向不等压缩试验第四章 疲劳试验第一节 疲劳的基本概念一、变动载荷二、循环应力三、疲劳种类四、疲劳曲线和疲劳极限第二节 疲劳抗力指标及其测定一、疲劳极限的测定二、不同应力状态下的疲劳极限三、疲劳极限和静强度之间的关系第三节 疲劳破坏机理一、疲劳裂纹的形成二、疲劳裂纹的扩展三、疲劳断口的宏观特征第四节 低周疲劳与热疲劳一、周期应力及应变二、低周疲劳曲线三、热疲劳第五章 冲击试验第一节 金属在冲击负荷下的变形和断裂一、加荷速度与变形速度之间的关系二、冲击负荷下金属变形与断裂的特点第二节 金属夏比缺口冲击试验一、金属夏比缺口冲击试验二、夏比缺口冲击试验在生产实践中的应用第三节 多次冲击试验一、多次冲击试验的原理和方法二、多次冲击抗力的变化规律三、多次抗力变化规律的应用第六章 磨损试验第一节 摩擦和磨损一、摩擦二、磨损及耐磨性第二节 各类磨损的特点和基本规律一、磨损分类简介二、外界条件对磨损的影响第三节 磨损试验方法一、磨损试验机二、环块型磨损试验三、磨损量的测量方法第四节 接触疲劳一、接触应力二、接触疲劳试验的一般规律三、接触疲劳破坏机理四、接触疲劳试验第七章 断裂韧性测试第一节 线弹性条件下的断裂韧性一、裂纹扩展的基本形式二、应力场强度因子 $K_I$ 及断裂韧性 $K_{IC}$ 三、裂纹扩展能量释放率 $G$ 及断裂韧性 $G_{IC}$ 第二节 弹塑性条件下的断裂韧性一、 $J$ 积分原理及断裂韧性 $J_{IC}$ 二、裂纹尖端张开位移 $\delta$ 三、断裂韧性在工程中的应用一、判断材料的脆断倾向二、材料选择三、失效分析四、安全性校核第八章 高温力学性能试验第一节 蠕变极限及其测定一、蠕变现象二、蠕变规律三、蠕变极限及其测定方法第二节 持久强度及其测定一、持久强度的基本概念二、持久性能指标的测定第三节 金属蠕变变形和断裂机理一、金属蠕变变形的机理二、金属蠕变断裂的机理三、提高金属材料在高温下抗蠕变变形和断裂的能力第四节 其他高温机械性能一、高温短时拉伸性能二、高温硬度第九章 硬度试验第一节 布氏硬度试验法一、布氏硬度试验原理二、布氏硬度的试验过程三、试验结果的记录和处理四、布氏硬度试验注意事项五、布氏硬度值与抗拉强度之间的关系第二节 洛氏硬度试验法一、洛氏硬度试验原理二、洛氏硬度的试验过程三、试验结果的记录与处理四、洛氏硬度试验注意事项第三节 维氏硬度试验法一、维氏硬度试验原理二、维氏硬度的试验过程三、试验结果的记录与处理四、维氏硬度试验注意事项第四节 里氏硬度试验法一、里氏硬度试验原理二、里氏硬度试验过程三、里氏硬度试验注意事项第五节 锉刀检测硬度一、检测过程二、试验结果的记录三、试验注意事项第六节 划痕和测试笔检测硬度一、划痕硬度试验方法二、金属的划痕硬度与强度之间的关系三、硬度测试笔检测硬度第七节 高温和低温硬度试验法一、高温硬度试验方法二、低温硬度试验方法第十章 化学成分分析和金相分析第一节 化学成分分析一、碳的测定二、硫的测定三、磷的测定四、锰的测定五、硅的测定六、铬的测定七、镍的测定八、铜的测定九、钼的测定十、氧的测定十一、光电发射光谱法第二节 金相分析一、金相显微镜二、金相显微镜的主要光学零件三、金相试样的制备四、金相组织的识别五、金相检验项目及结果评定附录附录A 布氏硬度试样最小厚度表附录B 里氏硬度修正值附录C 常用的金相组织腐蚀剂参考文献

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:<http://www.tushu007.com>