

<<金属材料物理性能手册>>

图书基本信息

书名：<<金属材料物理性能手册>>

13位ISBN编号：9787111338307

10位ISBN编号：7111338308

出版时间：2011-5

出版时间：机械工业出版社

作者：李立碑 等主编

页数：512

字数：660000

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>

## <<金属材料物理性能手册>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了金属材料各种物理性能的测试方法，并归纳出了常用金属材料的物理性能数据。

全书内容包括金属材料的物理性能及相关知识、金属材料的密度、金属材料的比热容、金属材料的热膨胀系数、金属材料的热导率、金属材料的电阻性能参数、金属材料的热电效应特征参数、金属材料的磁性参数、金属材料的弹性参数、金属材料的声学性能特征参数、物理性能分析方法的综合评述、常用钢铁材料的物理性能、常用有色金属材料的物理性能以及其他金属材料的物理性能。

本书内容系统全面，叙述详尽清晰，数据齐全可靠，查阅方便快捷，具有一定的实用性、综合性、先进性和可靠性。

本书可供从事工程设计、材料研究、质量检测、材料营销等工作的技术人员参考，也可作为高等院校及职业培训学校相关专业的参考书。

## &lt;&lt;金属材料物理性能手册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 金属材料的物理性能及相关知识

- 1.1 概述
- 1.2 物理性能测试在材料研究中的应用
- 1.3 术语及数值修约规则
  - 1.3.1 术语和定义
  - 1.3.2 数值修约规则
  - 1.3.3 极限数值的表示和判定
- 1.4 试验数据的处理和误差分析
  - 1.4.1 误差的定义和分类
  - 1.4.2 直接测定量的误差表示法

## 第2章 金属材料的密度

- 2.1 密度的基本知识
  - 2.1.1 常用密度术语
  - 2.1.2 影响密度的因素
- 2.2 密度的测量方法
  - 2.2.1 密度测定方法的分类
  - 2.2.2 质量的测定
  - 2.2.3 流体静力学法
  - 2.2.4 密度瓶法
  - 2.2.5 浮计法
  - 2.2.6 X射线衍射法
  - 2.2.7 放射性同位素法
  - 2.2.8 松装密度的测定
  - 2.2.9 振实密度的测定
- 2.3 常用金属材料密度的测定
  - 2.3.1 贵金属及其合金密度的测试方法
  - 2.3.2 钨、钼条密度的测量方法
  - 2.3.3 电工钢片和钢带密度的测定方法
  - 2.3.4 铝、镁及其合金粉末松装密度测定
  - 2.3.5 磁性氧化物粉末振实密度的测定
- 2.4 常用金属材料的密度
  - 2.4.1 金属及非金属元素的密度
  - 2.4.2 铁合金的密度及堆密度
  - 2.4.3 常用钢铁材料的密度
  - 2.4.4 常用有色金属材料的密度

## 第3章 金属材料的比热容

- 3.1 比热容的基本知识
- 3.2 比热容的测量方法
  - 3.2.1 真空绝热法
  - 3.2.2 铜卡计下落法
  - 3.2.3 通电加热脉冲法
  - 3.2.4 示差扫描量热法
- 3.3 典型元素的比热容

## 第4章 金属材料的热膨胀系数

## <<金属材料物理性能手册>>

- 4.1 热膨胀系数的基础知识
  - 4.1.1 热膨胀系数的定义
  - 4.1.2 影响热膨胀系数的因素
  - 4.1.3 热膨胀系数与其他物理性能的关系
- 4.2 热膨胀系数的测量方法
  - 4.2.1 推杆式膨胀仪测量法
  - 4.2.2 光杠杆法
  - 4.2.3 千分表法
  - 4.2.4 差动变压器法
  - 4.2.5 光干涉法
  - 4.2.6 直接观测法
  - 4.2.7 X射线法
- 4.3 常用金属材料的热膨胀系数
  - 4.3.1 室温以下金属元素的瞬时线胀系数
  - 4.3.2 高温下金属元素的瞬时线胀系数
  - 4.3.3 常用金属及合金的线胀系数
- 第5章 金属材料的热导率
  - 5.1 热导率的基本知识
    - 5.1.1 热传导的基本定律及概念
    - 5.1.2 热导率与电导率的关系
    - 5.1.3 影响热导率的因素
  - 5.2 热导率的测量方法
    - 5.2.1 稳态纵向热流法
    - 5.2.2 稳态径向热流法
    - 5.2.3 稳态直接通电加热法
    - 5.2.4 非稳态周期热流法
- .....
- 第6章 金属材料的电阻性能参数
- 第7章 金属材料的热电效应特征参数
- 第8章 金属材料的磁性参数
- 第9章 金属材料的弹性参数
- 第10章 金属材料的声学性能特征参数
- 第11章 物理性分析方法的综合评述
- 第12章 常用钢铁材料的物理性能
- 第13章 常用有色金属材料的物理性能
- 第14章 其他金属材料的物理性能
- 附录
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：(17) 亚铁磁性在无外磁场作用时，邻近原子或离子因相互作用使磁矩处于部分抵消的排列状态，而具有合磁矩的现象。

(18) 反铁磁性在无外磁场时，邻近的同种原子或离子因相互作用，其磁矩处于抵消的排列状态，使合磁矩为零的现象。

(19) 超顺磁性铁磁性或亚铁磁性微粒尺寸小于一定值时，在一定温度下由于热扰动的影响，微粒的行为类似于顺磁性，这些微粒的集合体将呈现无磁滞的现象。

(20) 居里温度 $T_C$ 居里温度又称居里点，指铁磁性或亚铁磁性与顺磁性之间的转变温度，当低于此温度时，材料是铁磁性或亚铁磁性的，而高于此温度时是顺磁性的。

(21) 抵消温度 $T_C0$ 抵消温度又称抵消点，某些亚铁磁性材料在居里温度以下时，各原子磁矩互相抵消使自发磁化强度为零的温度。

(22) 奈耳温度 $T_N$ 奈耳温度又称奈耳点，指反铁磁性与顺磁性之间的转变温度，当低于此温度时材料是反铁磁性的，而高于此温度是顺磁性的。

(23) 磁各向异性相对于物体中一个给定的参考系，在不同方向上物体具有不同磁性的现象。

(24) 磁晶各向异性 磁晶各向异性又称晶体磁各向异性，是指磁性单晶体由于晶体结构上的各向异性所产生的磁各向异性。

(25) 应力磁各向异性 应力磁各向异性又称磁应力各向异性，是指应力通过磁致伸缩效应在磁体中产生的磁各向异性。

(26) 形状磁各向异性磁性体的形状为非球形对称时，由于各方向的自退磁不同而产生的磁各向异性。

(27) 感生磁各向异性是指由于外部原因所引起的一种永久性或暂时性的磁各向异性。

## <<金属材料物理性能手册>>

### 编辑推荐

《金属材料物理性能手册》由机械工业出版社出版。

<<金属材料物理性能手册>>

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>