

# 《高等物理实验精选(高水平大学重点学科建设教材)》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2005年08月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787312017759

丛书名：高水平大学重点学科建设教材

## 内容简介

本书是在中国科学技术大学物理系高等物理实验课程基础上，精选了凝聚态物理和光电子技术领域新开设的五个综合性的高等物理实验。这些实验在强调物理学基础实验的基础上融汇了教员的科技成果，引入新技术，浓缩提炼成教学实验，是将科技成果引入物理实验的探索与实践。本书共分五章：低温下材料的物理性质与测试技术；薄膜材料制备与性能测试；光学相干性；激光技术及强激光与物质相互作用；光的力学效应及皮牛顿力的测量。各章节中，除了介绍编排的实验外，在很大程度上加强了对该领域的实验技术及其有关原理的论述，旨在解决学生不仅知其然，而且知其所以然的问题，从而加强学生知识创新意识和科技创新能力的训练。

本书供物理学、光电子技术及其他有关学科高年级学生和研究生作为教材使用，也可供从事相关领域教学和科研工作的教师和科技工作者参考。

## 目录

### 序

### 前言

## 第一章 低温下材料的物理性质与测试技术

### 1.0 引言

#### 1.1 低温基础技术

##### 1.1.1 低温液体的性质和使用

##### 1.1.2 低温液体的贮存和输送

##### 1.1.3 小型制冷机

#### 1.2 低温恒温器

##### 1.2.1 高真空绝热恒温器

##### 1.2.2 减压降温恒温器

##### 1.2.3 漏热恒温器

##### 1.2.4 连续流恒温器

##### 1.2.5 制冷机冷却的低温恒温器

##### 1.2.6 PPMS简介

#### 1.3 材料低温物性的实验研究与测试技术

##### 1.3.1 材料的电特性与直流测量

##### 1.3.2 材料的磁特性与交流测量

##### 1.3.3 低温温度控制与自动化

##### 1.3.4 测量过程自动化

#### 1.4 材料的低温物性与测试技术实验内容和安排

#### 1.4.1 实验目的与要求

#### 1.4.2 本实验提供的技术条件

#### 1.4.3 实验安排

#### 1.4.4 实验内容

#### 附录

#### 参考文献

### 第二章 薄膜制备和性能测试

#### 2.0 引言

#### 2.1 真空科学和技术

##### 2.1.1 气体分子运动论的基本公式

##### 2.1.2 气体输运和泵抽速

##### 2.1.3 真空泵

##### 2.1.4 真空系统

#### 2.2 真空蒸发镀膜的物理基础

##### 2.2.1 蒸发速率

##### 2.2.2 合金蒸发

##### 2.2.3 多元化合物（氧化物）的蒸发

##### 2.2.4 薄膜的厚度均匀性和纯度

#### 2.3 溅射工艺

##### 2.3.1 等离子体的物理基础

##### 2.3.2 溅射物理

##### 2.3.3 直流（DC）溅射

##### 2.3.4 射频（RF）溅射

#### 2.4 ITO薄膜及其制备

##### 2.4.1 ITO膜的基本性质

##### 2.4.2 蒸发法制备ITO膜

##### 2.4.3 溅射法制备ITO膜

#### 2.5 薄膜的电学和光学特性及其测量

##### 2.5.1 ITO薄膜的电学特性及其测量

### 第三章 光学相干性实验

### 第四章 激光技术及强激光与物质相互作用实验

### 第五章 光的力学效应系列实验

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)