

## <<光子学玻璃及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<光子学玻璃及应用>>

13位ISBN编号：9787547806135

10位ISBN编号：7547806139

出版时间：2011-12

出版时间：上海科学技术出版社

作者：干福熹

页数：389

字数：570000

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>

## <<光子学玻璃及应用>>

### 内容概要

20世纪60年代激光的产生和应用,使得以光的传输和成像为主要研究内容的传统光学,逐步转向并发展为以研究光的产生、探测和控制为主的光子学,涉及光子的频率变换、极化态和偏振态的变化、光子的受激发射和非线性光学效应等诸多领域。

光子学玻璃为光子学材料中最重要的一类。

光子作为信息和能量的载体拓宽了玻璃在光、电子领域更广泛的应用。

《光子学玻璃及应用》系统地介绍了各类激光玻璃及应用(包括高功率激光体玻璃和玻璃光纤、激光放大器玻璃、有机-无机复合激光玻璃和玻璃光波导等),玻璃的各类非线性性质(包括非线性光谱性质、二阶及三阶非线性光学性质、飞秒激光实现玻璃中微结构调控等),玻璃薄膜和玻璃纤维在数据存储和通信、光学超分辨和光子晶体中的应用。

《光子学玻璃及应用》有十余位作者参加了各章节的撰写,书中有关资料主要选自各位作者的长期研究成果。

为了反映当代光子学玻璃的发展,也引用了国外已发表的一些文献和资料。

本书可供从事光学、光电子学和光子学技术与材料研究、开发、生产的专业人员阅读,也可供大专院校有关专业的师生参考。

## <<光子学玻璃及应用>>

### 书籍目录

#### 第一章 从光学玻璃到光子学玻璃

##### 第一节 物理学基础

- 一、光散射
- 二、光色散
- 三、光学非线性

##### 第二节 光学玻璃

- 一、透明光学玻璃
- 二、颜色玻璃
- 三、低损耗的光学玻璃光纤和平面波导
- 四、低表面粗糙度的大尺寸光学基体玻璃
- 五、光学线性功能玻璃
- 六、无定形光学功能薄膜

##### 第三节 光子学玻璃

- 一、激光玻璃
- 二、非线性功能玻璃
- 三、新型光子学玻璃

##### 参考文献

#### 第二章 非晶态光存储薄膜

##### 第一节 非晶态磁光薄膜及其在磁光存储技术中的应用

- 一、磁光存储原理
- 二、非晶态稀土 - 过渡族金属合金薄膜的磁学和磁光特性
- 三、非晶态RE - TM薄膜的微结构和磁学特性微观机制研究

##### 第二节 非晶态相变薄膜及其在光盘存储技术中的应用

- 一、相变光存储的原理
- 二、相变材料的晶化速度
- 三、相变中的亚稳相
- 四、激光诱导相变微区的结构和形貌
- 五、激光诱导相变热动力学
- 六、一次记录相变光存储

##### 第三节 非晶态薄膜在超高密度和超快光存储中的应用

- 一、超快激光诱导相变存储
- 二、光磁混合存储
- 三、光电混合相变存储
- 四、多态相变光存储
- 五、分子相变光存储
- 六、近场纳米光存储

##### 参考文献

#### 第三章 功能薄膜的光学超分辨效应与应用

##### 第一节 功能薄膜的光学超分辨原理

- 一、功能薄膜的非线性特性导致的光学超分辨效应
- 二、硫系薄膜的晶态到熔化态相变导致光学超分辨效应
- 三、Sb薄膜折射率随温度变化导致的光学超分辨效应

##### 第二节 功能薄膜光学超分辨效应的应用

- 一、高密度光盘存储器中的应用
- 二、光磁混合存储的应用

## <<光子学玻璃及应用>>

### 三、光学超分辨热刻蚀技术

#### 参考文献

### 第四章 激光玻璃的光谱性质及其应用

#### 第一节 高掺钕 ( $\text{Nd}^{3+}$ ) 磷酸盐玻璃的激光光谱

##### 一、 $\text{Nd}^{3+}$ 离子的吸收和发射性能

##### 二、无辐射跃迁

##### 三、格位效应

#### 第二节 高掺镱 ( $\text{Yb}^{3+}$ ) 玻璃的激光光谱

##### 一、 $\text{Yb}^{3+}$ 离子吸收和发射光谱

##### 二、 $\text{Yb}^{3+}$ 高掺磷酸盐玻璃低温下的吸收谱

##### 三、 $\text{Yb}^{3+}$ 玻璃的光谱参数

#### 四、激光选择激发的荧光窄化光谱

##### 五、 $\text{Yb}^{3+}$ 浓度对发光的影响

##### 六、激光性能参数

#### 第三节 高掺铒 ( $\text{Er}^{3+}$ ) 玻璃的激光光谱

##### 一、 $\text{Er}^{3+}$ 离子的吸收和发射光谱

##### 二、 $\text{Yb}^{3+}$ 敏化对 $\text{Er}^{3+}$ 发光的影响

.....

### 第五章 玻璃中稀土离子的非线性发光

### 第六章 玻璃的三阶非线性光学性能

### 第七章 玻璃的二阶非线性光学性能

### 第八章 光纤放大器玻璃

### 第九章 用于高功率光纤激光器的有源石英玻璃光纤

### 第十章 有机 - 无机复合固态染料激光玻璃

### 第十一章 玻璃光波导

### 第十二章 光子晶体的玻璃光纤

### 第十三章 利用飞秒激光实现玻璃内部三维微结构调控和功能化

## <<光子学玻璃及应用>>

### 编辑推荐

干福熹等编著的《光子学玻璃及应用》是中国科学院上海光学精密机械研究所、复旦大学和浙江大学诸位同仁和编者干福熹的学生们多年研究的成果，已在国内外期刊上发表了上百篇文章，现在综合及汇集于本书的各章节中。

书本内容包括：各类激光玻璃及应用，玻璃的各类非线性性质，玻璃薄膜和玻璃纤维在数据存储和通信、光学超分辨和光子晶体中的应用。

<<光子学玻璃及应用>>

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>