

<<高等光学教程>>

图书基本信息

书名：<<高等光学教程>>

13位ISBN编号：9787030210937

10位ISBN编号：703021093X

出版时间：2008-4

出版时间：科学出版社

作者：季家镛 冯莹

页数：519

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>

## <<高等光学教程>>

### 内容概要

《高等院校教材·高等光学教程：非线性光学与导波光学》以光的电磁理论为基础，介绍了非线性光学和导波光学的基本原理。

在非线性光学部分，首先阐述了非线性光学的基本概念，在此基础上深入讨论了常见的二阶、三阶非线性光学现象。

在导波光学部分以无源介质光波导和光纤为讨论对象，介绍了导波光学的基本原理和在目前工程上应用较多的导波光学器件。

《高等院校教材·高等光学教程：非线性光学与导波光学》理论分析深刻，内容涉及面广，可供学时数不多而又需要深入学习非线性光学和导波光学知识的研究生作为教材使用，也可供高年级大学生和从事相关领域研究的工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 光学介质的非线性极化和二阶非线性光学现象1.1 介质的极化、极化强度和极化率1.1.1 介质的线性极化和线性波动方程1.1.2 光频电磁场在介质中产生电极化效应的物理机制1.1.3 光波场的数学表示1.1.4 介质的电极化响应函数和电极化强度1.1.5 电极化率 $\chi(1)$ 、 $\chi(2)$ 、 $\chi(3)$ 数量级的估计1.1.6 电极化强度的展开式1.2 研究介质极化响应的经典模型1.2.1 非中心对称介质中的电极化1.2.2 中心对称介质中的电极化及其 $\chi(1)$ 、 $\chi(3)$ 的讨论1.3 非线性电极化率的性质和倍频电极化率1.3.1 电极化率张量的一般性质1.3.2 倍频极化率1.3.3 描述三波相互作用的二阶极化率张量 $\chi(2)$ 独立张量元的数目1.4 非线性光学介质中的波动方程和三波混频的耦合方程组1.4.1 非线性光学介质中的波动方程1.4.2 三波混频的耦合方程组1.4.3 门莱-罗 (Manley-Rowe) 关系1.5 和频的产生和耦合波振幅方程1.5.1 和频光波为小信号条件下耦合波振幅方程的解1.5.2 频率上转换1.5.3 三波耦合的相位匹配1.5.4 有效倍频极化率1.6 光学二次谐波的产生1.6.1 二次谐波产生的耦合波方程1.6.2 二次谐波产生的稳态小讯号解1.6.3 二次谐波产生的一般解1.7 二次谐波产生中的相位匹配1.7.1 相位匹配条件的物理意义1.7.2 二次谐波产生中的角度匹配方法1.8 差频的产生和光学参量放大1.8.1 波矢匹配情况下差频耦合波方程的解1.8.2 描述光学参量放大过程耦合波方程的一般解1.9 光学参量振荡器1.9.1 参量振荡器的耦合方程1.9.2 参量振荡器的振荡条件1.9.3 双共振参量振荡器1.9.4 单共振参量振荡器1.9.5 参量振荡器的频率调谐1.9.6 光学参量振荡器中的准相位匹配1.10 聚焦高斯光束产生的非线性光学相互作用1.10.1 近轴波动方程1.10.2 高斯光束的表示1.10.3 用聚焦高斯光束产生谐波参考文献第2章 三阶非线性光学现象第3章 介质光波导的模式理论第4章 介质光波导器件和原理第5章 光纤的模式理论和传输特性第6章 单模光纤：性质、器件和传感应用练习题附录索引

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>