

# 《集成光学理论与技术》

## 图书基本信息

书名：《集成光学理论与技术》

13位ISBN编号：9787121160950

10位ISBN编号：7121160951

出版时间：2012-3

出版社：电子工业

作者：Robert G. Hunsperger

页数：336

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《集成光学理论与技术》

## 内容概要

《集成光学理论与技术(第6版)》美国亚利桑那大学Palais教授撰写的《光纤通信》是一本享有盛誉的著作。《集成光学理论与技术(第6版)》全面讲述光纤通信用到的主要器件，光纤传输原理，光信号的产生和接收，光纤通信系统的设计以及光纤通信网络。

《集成光学理论与技术(第6版)》是集成光学方面的一本经典著作，全书共22章，重点论述了集成光学用光波导、耦合器、调制器、激光器、探测器等光电子器件的工作原理及制作工艺，介绍了聚合物和光纤集成光学、量子阱器件、微光机电器件、光子与微波无线系统、纳米光子学等前沿研究，概述了集成光学的应用和发展前景。各章重点阐述物理概念和工程计算，避开复杂的数学推导，理论精辟，内容新颖，简明扼要，深入浅出。每一章末尾列出了主要参考资料，并附有习题。

# 《集成光学理论与技术》

## 作者简介

美国特拉华大学电子与计算机工程教授，1967年获康奈尔大学博士学位。1967年至1976年受聘于加州马利布休斯研究室；美国IEEE高级会士，OSA、APS和SPIE会员；已发表论文150余篇，持有专利18项，出版专著2部。

叶玉堂，电子科技大学教授、博士生导师；1970年本科毕业于北京大学物理系，1981年获电子科技大学工学硕士，1986年作为访问学者由国家教委选派到美国Delaware大学留学；已在《物理学报》、《光学学报》等国内外重要刊物和学术会议发表论文200余篇；完成由国家自然科学基金、教育部、总装备部等资助的科研课题30余项；获电子部、成都市及四川省科技进步奖共7项；持有授权专利8项，其中发明专利5项；已出版专著和教材4部，其中一部的著作权于2008年转让境外，已在境外出版发行；已指导上百名研究生，现直接指导博士后、在读博士生和硕士生共50余名；2006年，所讲授的《物理光学》以全省网评第一的优异成绩评为四川省精品课程。

李剑峰，博士，副教授、硕士生导师。2003年于四川大学获应用物理专业学士学位；2003年9月至2008年6月由四川大学和中科院西安光机所瞬态光学与光子技术国家重点实验室联合培养攻读光学博士学位；2008年7月进入电子科技大学光电信息学院从事教学科研工作。受国家留学基金委资助，于2011年5月赴澳大利亚悉尼大学光子科学研究所从事一年的合作研究。主要研究领域为机器人视觉、集成光学、光纤激光及光纤传感。

贾东方，博士，副教授。2002年于天津大学精密仪器与光电子工程学院获物理电子学专业工学博士学位，同年进入天津大学仪器科学与技术博士后流动站从事博士后工作，2004年出站后留校任教。现主要从事高速光纤通信、非线性光纤光学、集成光学的研究和教学工作。作为项目负责人和主要研究骨干主持和参加了国家自然科学基金、天津市科技发展计划、天津市自然科学基金等科研项目。在国内外重要期刊和国际会议上发表论文30多篇，翻译出版国外著名教材多部。

## 书籍目录

第1章 导论 1.1 集成光学的优点 1.2 集成光路的衬底材料 习题 参考文献第2章 光波导模式 2.1 平面波导结构中的模式 2.2 光模理论的射线光学方法 习题 参考文献第3章 光波导理论 3.1 平面波导 3.2 矩形波导 习题 参考文献第4章 波导制作技术 4.1 薄膜沉积 4.2 掺杂原子置换 4.3 载流子浓度减小型波导 4.4 外延生长 4.5 电光波导 4.6 氧化 4.7 制作通道波导的方法 习题 参考文献第5章 聚合物和光纤集成光学 5.1 聚合物的类型 5.2 聚合物工艺 5.3 聚合物波导互连的应用 5.4 聚合物波导器件 5.5 光纤波导器件 习题 参考文献第6章 光波导的损耗 6.1 散射损耗 6.2 吸收损耗 6.3 辐射损耗 6.4 波导损耗的测量 习题 参考文献第7章 波导输入和输出耦合器 7.1 光耦合原理 7.2 横向耦合器 7.3 棱镜耦合器 7.4 光栅耦合器 7.5 楔形耦合器 7.6 楔形模斑转换器 7.7 光纤一波导耦合器 习题 参考文献第8章 波导间耦合 8.1 多层平面波导耦合器 8.2 双通道定向耦合器 8.3 端接耦合脊形波导 8.4 分支波导耦合器 8.5 光纤耦合器和分束器 习题 参考文献第9章 电光调制器 9.1 调制器和开关的基本工作特性 9.2 电光效应 9.3 单波导电光调制器 9.4 双通道波导电光调制器 9.5 Mach-Zehnder型电光调制器 9.6 使用反射或衍射的电光调制器 9.7 波导调制器与体电光调制器的比较 9.8 行波电极结构 习题 参考文献第10章 声光调制器 10.1 声光效应的基本原理 10.2 拉曼-奈斯型调制器 10.3 布拉格型调制器 10.4 布拉格型光束偏转器和光开关 10.5 声光调制器和偏转器的性能特征 10.6 声光移频器 习题 参考文献第11章 半导体光发射的基本原理 11.1 晶体中光产生和吸收的微观模型 11.2 半导体中的光发射 11.3 激光 习题 参考文献第12章 半导体激光器 12.1 激光二极管 12.2 隧道注入式激光器 12.3 聚合物激光器 12.4 用于发射新波长的新型半导体材料 习题 参考文献 有关半导体激光器基本原理的补充阅读资料第13章 光放大器 13.1 光纤放大器 13.2 非光纤离子掺杂光放大器 13.3 半导体光放大器 13.4 离子掺杂光纤放大器与半导体光放大器的比较 13.5 增益均衡 13.6 光纤激光器 习题 参考文献 有关光放大器的补充阅读资料第14章 异质结结构限制场激光器 14.1 异质结激光器的基本结构 14.2 异质结激光器的性能特征 14.3 发射波长的控制 14.4 先进结构异质结激光器 14.5 可靠性 14.6 垂直腔激光器 习题 参考文献 有关异质结激光器的补充阅读资料第15章 分布式反馈激光器 15.1 理论考虑 15.2 制作技术 15.3 性能特征 15.4 纳米DFB激光器 习题 参考文献第16章 半导体激光器的直接调制 16.1 直接调制的基本原理 16.2 激光二极管的微波频段调制 16.3 单片集成的直接调制器 16.4 放大激光调制 16.5 量子点激光器的直接调制 16.6 激光二极管微波调制的未来前景 习题 参考文献 有关激光二极管调制的补充阅读资料第17章 集成光探测器 17.1 耗尽层光电二极管 17.2 特殊光电二极管结构 17.3 改进光谱响应的方法 17.4 限制集成光探测器性能的因素 习题 参考文献第18章 量子阱器件 18.1 量子阱和超晶格 18.2 量子阱激光器 18.3 量子阱调制器和开关 18.4 量子阱探测器 18.5 自电光效应器件 18.6 光电集成回路中的量子阱器件 习题 参考文献 有关量子阱的补充阅读资料第19章 微光机电器件 19.1 基本力学方程 19.2 薄膜器件 19.3 悬臂梁器件 19.4 扭力器件 19.5 光学元件 19.6 MOEM的未来发展方向 19.7 硅的力学特性 习题 参考文献第20章 集成光学的应用与发展趋势 20.1 光集成回路的应用 20.2 光电集成回路 20.3 通信器件与系统 习题 参考文献第21章 光子与微波无线系统 21.1 光子技术与微波技术的融合 21.2 射频与微波信号的光纤传输 21.3 利用光学技术产生微波载波 21.4 未来规划 习题 参考文献第22章 纳米光子学 22.1 尺度 22.2 电子和光子的性质 22.3 光子和电子的限制 22.4 光子晶体 22.5 纳米结构的制作 22.6 纳米结构的定性和评价 22.7 纳米光子器件 22.8 集成光学和纳米光子学的未来规划 习题 参考文献中英文名词对照表

# 《集成光学理论与技术》

## 精彩短评

- 1、看中译版，比看英文版效率高。
- 2、比较新的集成光学理论与技术教材，结合了近期的研究进展
- 3、书本身还没有来得及阅读但是里面有我需要的控制理论内容我给五星的原因是书本包装不错快递服务好
- 4、集成光学经典教材，从已出到第六版就可以知道
- 5、国内集成光学人才和学习资料还比较紧缺，这是一本好书，虽然不太厚，还是可以给我们启发。
- 6、总算又考完一门。。。晚饭一点胃口都没有这会儿饿得要死想吃火锅ORZ
- 7、书刚到手，不过质量很好

# 《集成光学理论与技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)