

# 《光纤光学》

## 图书基本信息

书名：《光纤光学》

13位ISBN编号：9787115121172

10位ISBN编号：7115121176

出版时间：2004-5

出版社：人民邮电出版社

作者：赫克特(HechtJeff)

页数：619

译者：贾东方

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)

# 《光纤光学》

## 内容概要

本书系统阐述了光纤光学的基本概念、基本技术及其应用，内容包括：光纤、光缆、激光光源和LED光源、光发射机、光探测器、光接收机、光放大器、电 - 光再生器以及多种光网络器件的知识，光学测量和光纤测量的基本技术，光纤光学在通信中的应用——全球通信、城域通信、本地通信和接入网、计算机通信和局域网、视频通信、光纤通信与远程控制，光纤传感器的原理与应用，光纤光学在成像和照明方面的应用。

本书强调基础，重点突出，内容新颖，覆盖面广，是一本优秀的教材，已被国外的许多高等院校选为电子、信息、通信等专业的高年级本科生或研究生相关课程的教材，同时对从事光通信产业的工程技术人员和从事光纤光学研究的科技人员来说，本书也是一本非常有用的参考书。

## 书籍目录

第1章 光纤光学简介1.1 个人观点1.2 本章简介1.3 光纤光学基础1.4 光纤和通信1.5 光纤基本知识1.6 新兴光网络1.7 光纤术语和专业称谓1.8 本章小结1.9 下章内容1.10 深入阅读1.11 本章思考题1.12 本章测验第2章 光纤器件基础2.1 本章简介2.2 光学基础2.3 光传导2.4 光纤传输2.5 其他光学器件2.6 本章小结2.7 下章内容2.8 深入阅读2.9 本章思考题2.10 本章测验第3章 通信基础3.1 本章简介3.2 通信概念3.3 系统功能3.4 信号格式3.5 模拟通信和数字通3.6 通信业务3.7 光纤通信设备3.8 本章小结3.9 下章内容3.10 深入阅读3.11 本章思考题3.12 本章测验第4章 光纤类型4.1 本章简介4.2 光的传导4.3 阶跃折射率多模光纤4.4 模式及其相关效应4.5 渐变折射率多模光纤4.6 单模光纤4.7 色散位移单模光纤4.8 单模光纤中的偏振4.9 其他类型的光纤4.10 本章小结4.11 下章内容4.12 深入阅读4.13 本章思考题4.14 本章测验第5章 光纤特性5.1 本章简介5.2 光纤衰减5.3 光的收集和传输5.4 色散5.5 非线性效应5.6 机械特性5.7 本章小结5.8 下章内容5.9 深入阅读5.10 本章思考题5.11 本章测验第6章 光纤材料和光纤制造6.1 本章简介6.2 光纤制造的要求6.3 玻璃光纤6.4 熔石英光纤6.5 塑料光纤6.6 特种光纤和光导6.7 本章小结6.8 下章内容6.9 深入阅读6.10 本章思考题6.11 本章测验第7章 特殊用途光纤7.1 本章简介7.2 光纤光栅7.3 用于放大器和激光器的掺杂光纤7.4 侧面发光装饰性光纤7.5 光子带隙或“多孔”光纤7.6 渐变折射率光纤透镜7.7 传感光纤7.8 本章小结7.9 下章内容7.10 深入阅读7.11 本章思考题7.12 本章测验第8章 光纤成缆8.1 本章简介8.2 成缆基础8.3 成缆原因8.4 光缆类型8.5 构成光缆结构的元素8.6 光缆敷设8.7 光缆变化和光缆故障8.8 本章小结8.9 下章内容8.10 深入阅读8.11 本章思考题8.12 本章测验第9章 光源9.1 本章简介9.2 对光源的考虑9.3 LED光源9.4 激光原理9.5 半导体激光光源9.6 垂直腔半导体激光器9.7 二极管激光器的波长和材料9.8 半导体光放大器9.9 光纤激光器和放大器9.10 其他固态激光光源9.11 本章小结9.12 下章内容9.13 深入阅读9.14 本章思考题9.15 本章测验第10章 发射机10.1 本章简介10.2 发射机术语10.3 功能上的考虑10.4 复用10.5 调制10.6 单信道发射机设计10.7 取样发射机10.8 本章小结10.9 下章内容10.10 深入阅读10.11 本章思考题10.12 本章测验第11章 接收机11.1 本章简介11.2 定义接收机11.3 探测器基础11.4 性能考虑11.5 电子功能11.6 接收机电路举例11.7 本章小结11.8 下章内容11.9 深入阅读11.10 本章思考题11.11 本章测验第12章 中继器、再生器和光放大器12.1 本章简介12.2 距离问题12.3 放大类型12.4 对放大的要求12.5 电-光中继器和再生器12.6 掺铒光纤放大器12.7 其他掺杂光纤放大器12.8 光纤中的喇曼放大12.9 半导体光放大器12.10 光放大器中的再生12.11 本章小结12.12 下章内容12.13 深入阅读12.14 本章思考题12.15 本章测验第13章 连接器与接头13.1 本章简介13.2 连接器与接头的应用13.3 光纤到光纤的衰减13.4 内反射13.5 连接器中机械方面的考虑13.6 连接器的结构13.7 连接器的安装13.8 连接单纤和多纤光缆13.9 标准连接器的类型13.10 接合及其应用13.11 接合问题及性能13.12 接合类型13.13 本章小结13.14 下章内容13.15 深入阅读13.16 本章思考题13.17 本章测验第14章 耦合器和其他无源器件14.1 本章简介14.2 耦合器的概念和应用14.3 耦合器的特性14.4 耦合器的类型和技术14.5 衰减器14.6 光隔离器14.7 光环行器14.8 本章小结14.9 下章内容14.10 深入阅读14.11 本章思考题14.12 本章测验第15章 波分复用光学15.1 本章简介15.2 WDM的要求15.3 光滤波器和WDM15.4 WDM技术15.5 构建复用器和解复用器15.6 本章小结15.7 下章内容15.8 深入阅读15.9 本章思考题15.10 本章测验第16章 光开关、调制器和其他有源器件16.1 本章简介16.2 定义有源器件16.3 调制器和调制16.4 光网络中的交换16.5 光开关技术16.6 波长变换16.7 集成光学16.8 光控调制和交换16.9 本章小结16.10 下章内容16.11 深入阅读16.12 本章思考题16.13 本章测验第17章 光纤光学测量17.1 本章简介17.2 光功率测量基础17.3 波长和频率测量17.4 相位和干涉测量17.5 偏振测量17.6 时间和带宽测量17.7 信号质量测量17.8 光纤精确测量17.9 本章小结17.10 下章内容17.11 深入阅读17.12 本章思考题17.13 本章测验第18章 故障诊断和测试设备18.1 本章简介18.2 光纤光学故障诊断18.3 测试和测量设备18.4 故障诊断步骤18.5 本章小结18.6 下章内容18.7 深入阅读18.8 本章思考题18.9 本章测验第19章 系统和光网络的概念19.1 本章简介19.2 演进的网路19.3 电信网络结构19.4 传输拓扑19.5 传输格式19.6 传输容量19.7 本章小结19.8 下章内容19.9 深入阅读19.10 本章思考题19.11 本章测验第20章 光纤系统标准20.1 本章简介20.2 为什么需要标准20.3 标准家族20.4 标准层20.5 传输格式概念20.6 交换标准20.7 光纤传输标准20.8 视频标准20.9 光网络标准20.10 本章小结20.11 下章内容20.12 深入阅读20.13 本章思考题20.14 本章测验第21章 单信道系统设计21.1 本章简介21.2 变量21.3 功率预算21.4 损耗预算的例子21.5 传输容量预算21.6 成本/性能权衡21.7 本章小结21.8 下章内容21.9 深入阅读21.10 本章思考题21.11 本章测验第22章 光网络系统设计22.1 本章简介22.2 WDM与高速TDM22.3 光信道的密度22.4 光纤的性质和WDM22.5 WDM系统中的非线性效应22.6 光放大和WDM设计22.7 交换和光网络22.8 本章小结22.9 下章内容22.10 本章思考题22.11

# 《光纤光学》

本章测验第23章 全球电信应用23.1 本章简介23.2 电信的定义23.3 全球电信网23.4 组网23.5 海底光缆23.6 远程地面系统23.7 远程业务的类型23.8 本章小结23.9 下章内容23.10 深入阅读23.11 本章思考题23.12 本章测验第24章 区域和城域通信24.1 本章简介24.2 区域网的结构24.3 已建立的区域电信网24.4 城域网24.5 区域/城域系统设计24.6 本章小结24.7 下章内容24.8 深入阅读24.9 本章思考题24.10 本章测验第25章 本地电话网或接入网25.1 本章简介25.2 本地电话网的结构25.3 用户和接入业务25.4 出现的业务与竞争的技术25.5 无源光网25.6 吉比特以太网和IP协议25.7 本章小结25.8 下章内容25.9 参考资料25.10 本章思考题25.11 本章测验第26章 计算机网和局域网26.1 本章简介26.2 计算机网和电话网26.3 因特网结构26.4 大气光学链路26.5 光纤链路与铜线链路26.6 光纤数据链路设计26.7 标准数据网中的光纤26.8 本章小结26.9 下章内容26.10 深入阅读26.11 本章思考题26.12 本章测验第27章 视频传输27.1 本章简介27.2 视频基础27.3 传输媒介27.4 有线电视网27.5 数字电视和有线系统27.6 其他视频应用27.7 本章小结27.8 下章内容27.9 深入阅读27.10 本章思考题27.11 本章测验第28章 移动光纤通信28.1 本章简介28.2 移动系统28.3 遥控自动运载工具28.4 飞机上的光纤28.5 舰载光纤网络28.6 汽车中的光纤光学28.7 本章小结28.8 下章内容28.9 深入阅读28.10 本章思考题28.11 本章测验第29章 光纤传感器29.1 本章简介29.2 光纤传感概念29.3 光纤探测器29.4 光纤传感机理29.5 一些光纤传感器实例29.6 光纤陀螺29.7 智能肌肤和智能结构29.8 本章小结29.9 下章内容29.10 深入阅读29.11 本章思考题29.12 本章测验第30章 成像和照明光纤光学30.1 本章简介30.2 光纤束基础30.3 成束光纤光学30.4 成像应用30.5 光导管和照明30.6 本章小结30.7 深入阅读30.8 本章思考题30.9 本章测验附录A 重要常数、单位、转换因子及公式附录B 分贝与等效值附录C 标准时分复用速率附录D 间隔100GHz、100信道的L带和C带的ITU频率及波长附录E 激光与光纤安全附录F 光纤光学资源术语表

# 《光纤光学》

## 精彩短评

- 1、适合于学工程的人用，是一本比较全面，很实用的书！
- 2、我是在图书馆看了这本书后，才决定买的，值得收藏。
- 3、入门读物
- 4、难以想象涵盖面让你快入的入门到光纤通信世界。入门用书，本书内容组织的很棒，看起来非常舒服。强烈推荐看原版。
- 5、老美的苦口婆心·
- 6、对于入门的人当作科普看看还好。内容写的不是多么深，不过范围挺广。

# 《光纤光学》

## 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)