

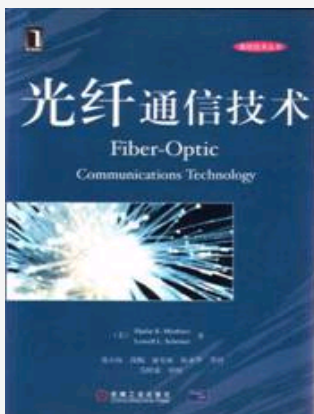
参考书目

为了对有限的课堂教学内容进一步扩展，我们为学生提供了多层面的扩充性学习资料，包括：

参考书目

参考书目

国外优秀教材与经典理论专著：



本书通过大量的例子、图表以及实际问题，不但全面介绍了光纤通信系统中的基本技术，而且结合实际应用，介绍了光纤、系统以及网络中的最新技术和设备。本书主要内容有光纤通信系统的基本组成；光纤的结构与分类、光纤的传输原理及传输特性、光缆的结构与分类以及光纤主要参数的测量方法；有源光器件和无源光器件的工作原理、种类和主要特性；光端机的组成、各部分的作用以及线路码型的要求和常用码型；SDH传输网的基本知识、网元设备、网络结构、网同步和网络管理；光波分复用系统的基本概念、系统结构、工作原理以及WDM系统规范；光纤通信系统的光接口技术要求、系统性能指标和系统初步设计；光接口参数、电接口参数和系统指标的测试方法；全光网络的基本概念、网络结构、光复用、光交换和网络管理技术。

简评：本书为国外高校电子信息类优秀教材(英文影印版)之一。通过大量的例子、图表以及实际问题，不但全面介绍了光纤通信系统中的基本技术，而且结合实际应用，介绍了光纤、系统以及网络中的最新技术和设备。本书主要内容有单模光纤基础、光缆的连接与测试、光源及光传输基础、接受器、光器件及光网络、光网络中的无源部件、开关及功能部件等。本书适用于通信、电子、计算机及相关专业本科生，也可供一般工程技术人员参考。采用原版教材对提高学生专业英语水平及应用能力也是非常有益的。

本书的目的是为光纤通信及有源放大器的空间光通信系统的理论研究及实际应用提供一本基础教材。所需的背景知识和一般工程技术类课程相同，只是假设读者已经掌握了电磁场理论及通信工程的基本原理，最好对频谱分析



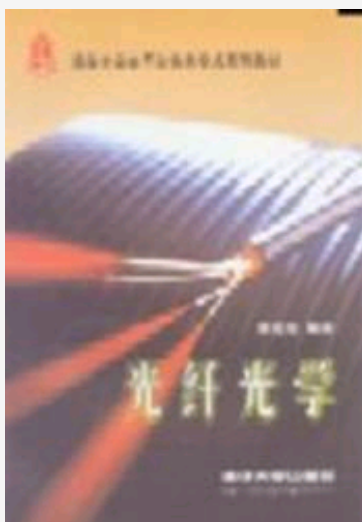
及统计理论有一定的了解。为方便读者学习，

本书给出了所需的一些相关材料。

本书写给对光通信感兴趣的读者，既可作为工

程技术类学生的入门教材，也可作为高级教材。从事这一领域的工程技术人员及专家学者也可以利用这本书更新现有知识。此外，本书也可作为光纤通信及空间光通信工程设计的一本工具书。

专题性的参考文献目录清单：



廖延彪编著，光纤光学，北京：清华大学出版社，2000年

本书从光的电磁理论出发，全面地论述了光在光纤中传输和传感的基本特性及其应用。全书共有8章，可分为三部分。第一部分为光纤中光传输和传感的基本理论，包括第1、2、3、8章和第6章的部分内容，主要讨论光纤传输的模式理论和模耦合理论，光纤的非线性理论，光纤的损耗、色散和偏振特

性，着重讨论了光纤的偏振特性，对光纤传感的原理作了较详细的论述。第二部分为各类光纤和光纤参数的测试方法，包括第5、7两章，较全面地介绍了各类特种光纤和光纤的测试方法，其中对于变折射率光纤棒作为成像元件在光纤系统中的应用和高双折射光纤拍长的测量方法作了较详细的论述。第三部分为光纤的应用——光纤器件和传感，包括第4、6两章，较全面地介绍了由光纤构成的各种有源和无源器件、各种光纤传感器，其中较详细地介绍了光纤光栅、光纤传感的补偿技术、光纤白光干涉技术、光纤光栅传感技术以及光纤传感在智能材料和结构中的应用。本书在选材上注重突出基本概念，理论与实际并重，力求反映最新成果，注意系统性与完整性。本书可作为大专院校激光、光电子、光学仪器以及物理等专业的研究生教材，也可供上述专业的大学生和科技工作者学习、参考。

简评：廖延彪教授，1957年毕业于武汉大学物理系，毕业后到清华大学任教至今，现任仪表元器件学会光纤传感器专业委员会主任、电子学会敏感技术学会光纤传感器专业分会副主任、光学学会光电技术专业委员会常务理事、《中国激光》、《激光杂志》、《光电子技术与信息》编委、中国国防科技大学和北京玻璃研究院等兼职教授。70年代末在我国率先开展了光纤传感的研究工作，进行了光纤传感的基础研究和应用研究。1988年获国家科技进步二等奖，1988年获电子部科技进步一等奖，1991年获国家教委科技进步三等奖，1992年获国家科技发明三等奖，1995

年获国防科工委科技进步二等奖，1997年获国家教委科技进步二等奖。有著作四本，论文约二百篇。

教材整体思路清晰，可读性强，为了使读者对其物理图像有一清楚的了解，而又不必化过多精力于数学推导过程，该书对公式中的数学推导过程从略，突出了对物理意义的阐述，便于学生的理解。是国内光纤类专业课经常使用的教材。



赵梓森编著，光纤通信工程（修订本），北京：人民邮电出版社，1994年。

本书全面地介绍了光纤通信系统的技术问题，并侧重于问题的工程性。第二版与初级的内容相比有了很大改变，篇幅也大大增加了。第二版共19章，除保留初版其本内容外，重点增加了单模光纤、特种光缆、新型光电子器件以及光源器件；在系统方面对国内常用的新调和新码型作了介绍，特别是增了处在发展中的同步数字系统列（SDH）的内容；对通信设备必不可少的监控系统也作了详细的介绍；对发展中的公用信光纤网，特别是农村光纤网也作了重点介绍。最后介绍了不久将付诸实用的新技术，如掺铒光纤放大器等。本书可供光纤信领域的工程技术人员和高等院校的师生阅读参考。

简评：赵梓森院士是我国最早从事光纤通信研究的学者之一，1973年他提出研究光纤通信，当时国际上光纤通信尚未实用。他在武汉邮电科学研究院开发了中国第一根实用化光纤光缆和第一套光纤通信系统，并形成工业生产和用于工程建设。他先后参与起草了国家“六五”、“七五”、“八五”和“九五”光纤通信攻关计划；作为技术总负责人、总体设计人，他先后完成了我国第一条实用化8Mb/s、34Mb/s、140Mb/s等六项国家、邮电部光缆通信重点工程，负责完成了目前世界上最长距离的架空光缆（京汉广）工程，使光纤通信技术在我国大面积推广应用，取得了显著的社会效益和经济效益。

赵梓森院士编写的光纤通信工程是一本集理论性、实用性、系统性和新颖性于一体的具有明显特色的优秀教材。其主要特色是：突出实用性；注重知识的系统性、新颖性；注重练习，有助于学生牢固掌握基本概念；有很强的可读性。尤其难得的是，在本书的开始部分详细介绍了光纤的制作过程，这在一般的光纤类教材中并不多见。



靳伟、廖延彪，张志鹏著，导波光学传感器：原理与技术，北京：科学出版社，1998年。

本书共分十章，第一章简要介绍光纤传感器原理，作为理解后续各章的基础。第二章介绍一种较常的光波导器件分析方法—有限元方法，并讨论其在光纤器件设计、优化等方面方面的应用。第三章以强度调制传感器为题，介绍各类强度调制传感器的机理及相关技术。第四章介绍白光干涉仪在绝对光程测量中的应用。第五章介绍光纤陀螺。第六章报道几种光纤测温技术。第七章介绍基于法拉第效应的光学电流测量技术。第八、第九章介绍光纤传感器的两个新应用领域，即光纤用于环境监测和光纤智能结构技术。第八章是光纤用于易燃、易爆或有毒气体的测量。第九章介绍智能结构基本概念，讨论光纤传感器在智能结构中的应用及关键技术问题，并探讨未来的发展趋势。第十章针对光纤光栅这一新型光纤器件的制造、性能及其在传感领域的应用进行了介绍。

简评：本书的作者都是相应领域的专家，撰写的内容大多当时是国外正在进行或刚刚完成的科研项目。书中对每一种传感器的几乎都有深入细致的分析，同时书中的作者在自己的研究领域都有自己的特点和独到的见解，这一点尤为难能可贵。此书尽管出版将近十年，但现在看来其内容仍不过时，是一本优秀的学术专著。

[返回页首](#)