

<<傅里叶光学>>

图书基本信息

书名：<<傅里叶光学>>

13位ISBN编号：9787111249825

10位ISBN编号：7111249828

出版时间：2009-1

出版时间：吕乃光、周哲海 机械工业出版社 (2009-01出版)

作者：吕乃光，周哲海 著

页数：230

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>

## &lt;&lt;傅里叶光学&gt;&gt;

## 前言

傅里叶光学是信息光的理论基础。

它采用傅里叶分析和线性系统理论分析研究光学问题，包括光的传播、衍射、成像和变换等。

光学系统本质上是传输和采集信息的系统，傅里叶光学采用通信和信息理论中的方法，在二维空间域及其空间频率域讨论光学系统特性，即空间脉冲响应和传递函数。

随着光信息技术的发展，“傅里叶光学”或“信息光学”课已成为光学工程、光信息科学与技术、光电信息工程等相关学科、专业的本科生或研究生的专业基础课。

本书是该课程的教学参考书。

吕乃光编著的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《傅里叶光学 第2版》（机械工业出版社出版）一书中，包含124道习题，其中一部分是作者根据多年教学和科研实践提炼编写的，另有许多习题采集自国外优秀的光学教材。

综合考察这些习题，具有鲜明的特色：与理论联系密切，常常是理论的必要补充和延伸；或者源于信息光学的实际问题，要求运用理论给出分析解答。

正确地解答这些问题，有助于读者逐步建立起清晰的物理图像，深入理解傅里叶光学的理论，同时掌握运用理论解决信息光学实际问题的分析方法。

这正是编写本书的目的。

全书共九章。

第1、2章是傅里叶分析和线性系统理论，为在光学中借鉴通信理论中常用的分析方法建立了必要的数学基础。

第3、4、5章习题运用空间域和频率域方法分析光波携带信息在自由空间或经过光学系统的传播问题，以及透镜的傅里叶变换性质。

第6章讲解了部分相干理论的习题，目的是使读者了解光场相干性质对干涉、衍射、成像的影响，学会时间相干度、空间相干度的计算方法及实际应用。

第7、8、9章习题是关于傅里叶光学的应用，即光学全息、光学信息处理、激光散斑技术。

## <<傅里叶光学>>

### 内容概要

《傅里叶光学：概念·题解》提纲挈领地概述了傅里叶光学即信息光学的基本概念和公式，并对吕乃光编著的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《傅里叶光学第2版》（机械工业出版社出版）各章习题（共124题）进行了详尽的分析和解答。

全书内容包括：傅里叶分析、二维线性系统、标量衍射理论、透镜的位相调制和傅里叶变换性质，光学成像系统的频率特性、部分相干理论、光学全息、光学信息处理、激光散斑及其应用。

《傅里叶光学概念·题解》基本概念和物理图像清晰，注重基本物理思想和分析方法的讨论，有助于读者深入理解傅里叶光学理论，并应用理论去解决实际问题。

因而，对于教学和研究两个方面，《傅里叶光学：概念·题解》部是一本很有益的参考书。

## <<傅里叶光学>>

### 作者简介

吕乃光，男，1944年出生，1968年毕业于清华大学精仪系光学仪器专业，先后在华中理工大学和北京机械工业学院工作多年。

现为北京机械工业学院电子信息工程系教授；北京邮电大学电子工程学院特聘教授，兼职博士生导师；中国计量测试学会理事、高等学校仪器仪表专业指导委员会委员和中国全息与光学信息处理专业委员会委员。

主要从事信息光学、光电子学、光电测试等方面科研及教学工作。

主持完成了国家和省部级科研项目6项，出版《傅里叶光学》、《光纤通信》等三本著作，在国际学术会议和期刊发表论文60多篇。

目前研究方向为光电信息技术。

主要研究工作有光电信息检测与处理、视觉测量技术、计算机视觉等。

招收博士生专业为物理电子学。

## <<傅里叶光学>>

### 书籍目录

前言第1章 傅里叶分析 .基本概念与公式 .习题解答第2章 二维线性系统 .基本概念与公式 .习题解答第3章 标量衍射理论 .基本概念与公式 .习题解答第4章 透镜的位相调制和傅里叶变换性质 .基本概念与公式 .习题解答第5章 光学成像系统的频率特性 .基本概念与公式 .习题解答第6章 部分相干理论 .基本概念与公式 .习题解答第7章 光学全息 .基本概念与公式 .习题解答第8章 光学信息处理 .基本概念与公式 .习题解答第9章 激光散斑及其应用 .基本概念与公式 .习题解答参考文献

## <<傅里叶光学>>

### 编辑推荐

《傅里叶光学:概念·题解》可作为高等学校“光信息科学与技术”、“光电子技术”、“光电信息工程”、“应用物理”、“测控技术与仪器”、“光学工程”、“光学”等专业本科生和研究生学习、考研参考书,也可供从事光信息技术领域的科技人员参考。

<<傅里叶光学>>

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:<http://www.tushu007.com>