

<<眼视光应用光学>>

图书基本信息

书名：<<眼视光应用光学>>

13位ISBN编号：9787117146180

10位ISBN编号：7117146184

出版时间：2011-8

出版单位：人民卫生出版社

作者：姚进

页数：192

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>

## <<眼视光应用光学>>

### 内容概要

《眼视光应用光学》一书主要是为眼视光学和眼科学专业学生编写的光学教材，内容主要包括波动光学、几何光学成像、光学系统的光束限制、像差理论与像质评价、光度学与色度学基础、人眼的光学和目视光学仪器等。

本书可作为眼视光专业学生的光学教材，也可作为眼视光专业教师和相关眼科医生的参考书。  
本书由姚进担任主编。

## <<眼视光应用光学>>

### 书籍目录

#### 第一章 波动光学基础

##### 第一节 光源：光的相干性

- 一、光源
- 二、光的单色性
- 三、光的相干性
- 四、相干光的获得

##### 第二节 光的干涉

- 一、波的叠加原理
- 二、光程与光程差
- 三、杨氏双缝实验
- 四、劳埃德镜实验
- 五、薄膜干涉

##### 第三节 光的衍射

- 一、单缝衍射
- 二、圆孔衍射
- 三、光学仪器的分辨本领
- 四、光栅衍射

##### 第四节 光的偏振

- 一、自然光与偏振光
- 二、马吕斯定律
- 三、布儒斯特定律
- 四、光的双折射
- 五、二向色性
- 六、物质的旋光性

##### 第五节 光的散射

- 一、瑞利散射定律
- 二、米散射
- 三、喇曼散射
- 四、布里渊散射

##### 第六节 傅里叶光学基础

- 一、概述
- 二、傅里叶光学的几个基本概念
- 三、傅里叶变换
- 四、傅里叶变换在光学成像中的应用

#### 第二章 几何光学成像

##### 第一节 基本概念与基本原理

- 一、光线
- 二、光束
- 三、折射率
- 四、光的直线传播定律
- 五、光的独立传播定律
- 六、光的反射定律和折射定律
- 七、光路可逆性原理
- 八、费马原理
- 九、成像的基本条件

## <<眼视光应用光学>>

### 十、符号规则

#### 第二节 近轴光学系统成像

- 一、平面光学系统成像
- 二、薄棱镜片(光楔)
- 三、棱镜片焦度
- 四、球面光学系统近轴成像
- 五、透镜光学系统成像

#### 第三节 理想光学系统成像

- 一、理想光学系统的基点和基面
- 二、理想光学系统成像
- 三、理想光学系统的组合

### 第三章 光学系统的光束限制

#### 第一节 孔径光阑与视场光阑

- 一、孔径光阑与光瞳
- 二、视场光阑与窗
- 三、渐晕

#### 第二节 景深与焦深

- 一、光瞳中心为基准点的成像公式
- 二、景深公式
- 三、焦深公式

#### 第三节 远心光路

- 一、物方远心光路
- 二、像方远心光路

### 第四章 像差理论与像质评价

#### 第一节 基本概念

#### 第二节 光线的光路计算

- 一、近轴光线的光路计算
- 二、轴上点远轴光线的光路计算
- 三、轴外点子午面内远轴光线的光路计算
- 四、轴外点沿主光线细光束的光路计算

#### 第三节 球差

#### 第四节 彗差

#### 第五节 像散和场曲

- 一、像散
- 二、场曲

#### 第六节 畸变

#### 第七节 色差

- 一、位置色差
- 二、倍率色差

#### 第八节 像差计算的谱线选择

#### 第九节 波像差

- 一、轴上点的波像差
- 二、波像差的一般表示式

#### 第十节 光学系统像质评价

- 一、斯特列尔判断
- 二、瑞利判断
- 三、分辨率

## <<眼视光应用光学>>

### 四、点列图

### 五、光学传递函数

### 六、其他像质评价方法

## 第五章 光度学与色度学基础

### 第一节 辐射度学量与光度学量

#### 一、立体角

#### 二、辐射通量

#### 三、辐射强度

#### 四、人眼的视见函数

#### 五、光通量

#### 六、发光强度

#### 七、光照度

#### 八、光亮度

#### 九、光照度公式

#### 十、发光强度余弦定律

### 第二节 光传播中的光度学量变化

#### 一、均匀透明介质情形

#### 二、折射情形

#### 三、反射情形

### 第三节 成像系统像面的光照度

#### 一、轴上点的光照度公式

#### 二、轴外像点的光照度公式

### 第四节 颜色的概念和分类

#### 一、颜色的概念

#### 二、颜色的分类和特性

### 第五节 颜色混合和匹配

#### 一、颜色混合与匹配实验

#### 二、格拉斯曼颜色混合定律

#### 三、颜色匹配方程

#### 四、三刺激值

## 第六章 人眼的光学

### 第一节 人眼结构

#### 一、人眼的屈光系统

#### 二、人眼的感光系统

### 第二节 模型眼与简化眼

#### 一、模型眼

#### 二、简化眼

### 第三节 调节与屈光

#### 一、调节

#### 二、正视眼与非正视眼

#### 三、人眼的远点、近点与明视距离

#### 四、近视和远视眼的光学透镜矫正

### 第四节 人眼的分辨

#### 一、视角

#### 二、人眼的分辨极限

### 第五节 人眼的像差

#### 一、人眼的几何像差

## <<眼视光应用光学>>

### 二、人眼的波像差

#### 第六节 人工晶状体眼光学

##### 一、人工晶状体的材料

##### 二、人工晶状体焦度的计算

#### 第七节 双眼视差

##### 一、立体视觉

##### 二、双眼视差

### 第七章 目视光学仪器

#### 第一节 目视光学仪器的视放大率

#### 第二节 放大镜

#### 第三节 目镜

##### 一、惠更斯目镜

##### 二、冉斯登目镜

##### 三、目视光学仪器的视度调节

#### 第四节 显微镜光学系统

##### 一、显微镜的视放大率

##### 二、显微镜物镜的分辨极限

#### 第五节 望远镜光学系统

##### 一、望远镜的视放大率

##### 二、折射式望远镜的分类

##### 三、望远镜物镜的分辨本领

##### 四、望远镜在低视力保健和康复中的应用

### 参考文献

### 中英文对照索引

## &lt;&lt;眼视光应用光学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：一、光源能够辐射光能的物体称为光源。

光源可分为普通光源和激光光源。

从发光机制来看，普通光源的发光属于自发辐射，而激光光源的发光属于受激辐射。

普通光源按光的激发方式不同又可分为：热光源：是利用热能激发的光源，例如白炽灯；冷光源：是利用化学能、电能或光能激发的光源，例如磷的发光为化学发光，稀薄气体在通电时发出的辉光是一种电致发光，某些物质在可见光或紫外线照射下被激发光称光致发光。

光致发光物质又分为荧光物质和磷物质两种，区别在于前者当外界光源撤去后立刻停止发光，而后者在外界光源移去后仍能持续发光。

下面以热光源为例，简单说明自发辐射产生的普通光源发光的原理。

光源是由大量分子和原子构成的。

在热光源中，由于受热能激发大量分子和原子从基态跃迁到激发态，但处于激发态的原子是不稳定的，它们在激发态的停留时间一般都非常短暂（大约在 $10^{-8}$ 秒的数量级）。

在不受外界的影响时，它们会自发地从激发态跃迁到基态，并释放出光子。

这一过程叫做自发辐射（spontaneous emission）。

这种辐射有两个特点：其一是随机性，各个原子的辐射都是自发地、独立地、随机地进行的，因而各个原子发射出的光波在频率、初相位、偏振态和传播方向上都彼此无关。

其二是间歇性，每个分子或原子的发光是非连续的，每次发光持续时间很短（约 $10^{-8}$ 秒），发出一列频率一定、振动方向一定、振幅恒定或振幅缓慢变化的光波列。

普通光源发出的光都属于自发辐射，我们感受到的光源所发出的光就是这些大量的、断续的、无规则光波列作用的总效果。

<<眼视光应用光学>>

编辑推荐

《眼视光应用光学》供眼视光学专业用。



<<眼视光应用光学>>

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>