

<<红外物理>>

图书基本信息

书名：<<红外物理>>

13位ISBN编号：9787560613642

10位ISBN编号：7560613640

出版时间：2004-6

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：方小平,张建奇

页数：227

字数：347000

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>

<<红外物理>>

内容概要

本书系统地论述了红外辐射的发射、传输及测量等过程中的基本原理和规律。

全书共分为7章。

第1章介绍了红外辐射的基本知识；第2章讨论了辐射度学和光度学的一些基本概念、基本规律和辐射量的计算；第3章讨论了黑体的辐射规律，并通过确定某一温度下物体的发射率把任意物体的辐射与黑体的辐射联系起来；第4章讨论了作为标准用于校准的黑体型辐射源以及实验室常用的其他标准辐射源；第5章讨论了目标与背景的红外辐射特性；第6章讨论了红外辐射在大气中传输时发生衰减的物理起因以及大气透射率的计算方法；第7章介绍了红外辐射测量中常用的基本设备、红外辐射参数测量的原理和方法。

本书叙述由浅入深、循序渐进；内容全面、系统，重点突出。

本书可作为红外技术、光电子技术、光学工程等专业的本科高年级学生及研究生的专业教材，也可供这些专业的科技工作者参考。

<<红外物理>>

书籍目录

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| 第1章 绪论 | 1.1 红外辐射的基本特征 | 1.1.1 电磁波谱 | 1.1.2 红外辐射 | 1.1.3 红外辐射的基本特点 |
| 1.2 红外物理及红外技术 | 第2章 辐射度学和光度学基础 | 2.1 引言 | 2.2 常用辐射量 | 2.2.1 辐射能 |
| 2.2.2 辐射功率 | 2.2.3 辐射强度 | 2.2.4 辐射出射度 | 2.2.5 辐射亮度 | 2.2.6 辐射照度 |
| 2.3 光谱辐射量与光子辐射量 | 2.3.1 光谱辐射量 | 2.3.2 光子辐射量 | 2.4 光度量 | 2.4.1 最大光谱光视效能和光谱光视效率 |
| 2.4.2 光通量 | 2.4.3 发光强度 | 2.4.4 光出射度 | 2.4.5 光亮度 | 2.4.6 光照度 |
| 2.4.7 发光效率 | 2.4.8 光量 | 2.5 朗伯余弦定律 | 2.5.1 朗伯辐射源的辐射亮度 | 2.5.2 朗伯辐射源的特征 |
| 2.5.3 朗伯辐射源的L与M关系 | 2.5.4 朗伯小面源的I、L、M的相互关系 | 2.6 辐射度量中的基本规律 | 2.6.1 距离平方反比定律 | 2.6.2 互易定理 |
| 2.6.3 立体角投影定理 | 2.6.4 Sumpner定理 | 2.6.5 角系数的基本概念 | 2.7 辐射量计算举例 | 2.7.1 圆盘的辐射强度和辐射功率 |
| 2.7.2 球面的辐射强度和辐射功率 | 2.7.3 半球面的辐射强度和辐射功率 | 2.7.4 点源产生的辐射照度 | 2.7.5 小面源产生的辐射照度 | 2.7.6 扩展源产生的辐射照度 |
| 2.7.7 线状辐射源产生的辐射照度 | 2.7.8 简单几何形状辐射源的辐射特性 | 2.8 辐射传输中的相关定律 | 2.8.1 总功率定律 | 2.8.2 朗伯定律和朗伯-比耳定律 |
| 2.8.3 阿贝定律 | 2.9 光学系统中的辐射量计算 | 2.9.1 像的辐射亮度和辐射强度 | 2.9.2 像的辐射照度 | 2.9.3 系统的总辐射功率 |
| 习题第3章 热辐射的基本规律 | 3.1 发光种类简介 | 3.2 理想黑体 | 3.2.1 基尔霍夫定律 | 3.2.2 密闭空腔中的辐射为黑体的辐射 |
| 3.2.3 辐射亮度与能量密度的关系 | 3.2.4 黑体为朗伯辐射体 | 3.3 普朗克公式 | 3.3.1 普朗克公式的推导 | 3.3.2 普朗克公式及其意义 |
| 3.3.3 普朗克公式的近似 | 3.3.4 用光子数表示的普朗克公式 | 3.3.5 用其他变量表示的普朗克公式 | 3.3.6 广义普朗克函数 | 3.4 维恩位移定律 |
| 3.4.1 维恩位移定律推导 | 3.4.2 黑体光谱辐射出射度的峰值 | 3.4.3 光子辐射量的维恩位移定律 | 3.4.4 维恩位移定律的广义表达式 | 3.5 斯蒂芬-玻尔兹曼定律 |
| 3.5.1 斯蒂芬-玻尔兹曼定律推导 | 3.5.2 用光子数表示的斯蒂芬-玻尔兹曼定律 | 3.6 黑体辐射的简易计算 | 3.6.1 黑体辐射函数 | 3.6.2 计算举例 |
| 3.7 辐射效率和辐射对比度 | 3.7.1 辐射效率 | 3.7.2 辐射对比度 | | 第4章 红外辐射源 |
| 第5章 目标和背景的红外辐射特性 | 第6章 红外辐射在大气中的传输 | 第7章 红外辐射测量仪器及基本参数测量 | 参考文献 | |

<<红外物理>>

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>