

《空间光电技术与光学系统》

图书基本信息

书名：《空间光电技术与光学系统》

13位ISBN编号：978726458612X

出版时间：2015-4-10

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

《空间光电技术与光学系统》

内容概要

本书针对我国空间光电技术发展的需要，比较系统地总结作者及所在团队多年来的科研实践，提出相关技术与系统设计的基本原理和实现方法。

全书共十章。前五章主要阐述空间光电领域的一些技术问题，包括空间光电技术的研究进展、大气信道影响与光学补偿、光学系统质量评价、空间目标的光学探测及光学动态跟瞄等技术；后五章重点介绍空间光学系统的设计方法，包括折射式及反射式系统光学设计、空间激光通信系统光学设计、太阳模拟器及地球模拟器系统的光学设计等。

本书对于从事空间光电技术研究和光学系统设计的科技工作者有一定的参考价值，也可供高等院校与科研院所的研究生学习参考。

《空间光电技术与光学系统》

作者简介

姜会林 等著

书籍目录

前言

第1章 绪论

- 1.1 空间光电技术研究的必要性
 - 1.1.1 探测与利用空间资源的需要
 - 1.1.2 探测与规避空间碎片的需要
 - 1.1.3 开展空间活动与维护国家安全的需要
 - 1.1.4 建设天地一体化信息网络的需要
- 1.2 空间环境特性的研究现状
 - 1.2.1 空间目标的分类与特点
 - 1.2.2 太阳辐射及地球辐射
 - 1.2.3 空间目标的光辐射
 - 1.2.4 大气的垂直结构特性
- 1.3 我国空间光电技术研究进展与仪器简述
 - 1.3.1 空间光电技术研究进展
 - 1.3.2 空间光电仪器简述

第2章 大气信道传输特性及补偿技术

- 2.1 大气信道影响分析
 - 2.1.1 大气衰减影响
 - 2.1.2 大气湍流影响
- 2.2 大气湍流模拟装置及特性分析
 - 2.2.1 大气湍流模拟装置概述
 - 2.2.2 大气湍流模拟装置原理及组成
 - 2.2.3 大气湍流模拟装置特性及测试
- 2.3 大气引起的光强闪烁及补偿技术
 - 2.3.1 大气湍流引起光强闪烁效应
 - 2.3.2 基于液晶的激光光强控制
 - 2.3.3 试验小结
- 2.4 大气引起的到达角起伏及补偿技术
 - 2.4.1 大气湍流引起到达角起伏效应
 - 2.4.2 哈特曼传感器测量到达角起伏原理
 - 2.4.3 基于哈特曼传感器的光轴精密定位技术实验分析
 - 2.4.4 实验小结
- 2.5 大气对激光偏振特性影响及应用补偿技术
 - 2.5.1 光波的偏振特性
 - 2.5.2 大气对激光偏振特性的影响
 - 2.5.3 激光偏振特性的应用举例
- 2.6 其他补偿技术
 - 2.6.1 典型的自适应技术
 - 2.6.2 其他抑制技术

第3章 光学系统质量评价与公差制订

- 3.1 评价光学系统成像质量的几种方法
 - 3.1.1 中心点亮度法
 - 3.1.2 瑞利判断法
 - 3.1.3 分辨率法
 - 3.1.4 星点检验法
 - 3.1.5 光学传递函数法
- 3.2 OTF的基本概念

- 3.2.1 定义
- 3.2.2 调制度
- 3.2.3 截止频率
- 3.2.4 规化频率
- 3.2.5 特征频率
- 3.3 OTF的计算
 - 3.3.1 线扩散函数
 - 3.3.2 OTF的计算
 - 3.3.3 计算OTF方法的总结归纳
 - 3.3.4 OTF计算实例
 - 3.3.5 中心遮拦对OTF的影响
- 3.4 光学成像中其他环节的传递函数
 - 3.4.1 人眼
 - 3.4.2 底片
 - 3.4.3 摄像管
 - 3.4.4 微通道板
 - 3.4.5 大气抖动
-
- 第4章 空间目标光电探测技术
- 第5章 动态目标光电眼瞄技术
- 第6章 折射式空间光学系统设计
- 第7章 反射式空间相机光学系统设计
- 第8章 空间激光通信光学系统设计
- 第9章 太阳模拟器光学系统设计
- 第10章 地球模拟器和地球张角标定系统的光学系统设计
- 参考文献
- 索引
- 彩页

《空间光电技术与光学系统》

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