

# 《天文可见光探测器》

## 图书基本信息

书名：《天文可见光探测器》

13位ISBN编号：9787504658413

出版时间：2013-11-1

作者：王传晋,叶彬浔

页数：256

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 内容概要

### 第一章基本知识

#### 1.1 辐射带来天体的信息

#### 1.2 光子到达率

#### 1.3 大气的影响

##### 1.3.1 大气消光

##### 1.3.2 大气折射

##### 1.3.3 大气色散

##### 1.3.4 大气散射

##### 1.3.5 大气扰动

##### 1.3.6 大气发射

#### 1.4 天光

#### 1.5 光子收集率

#### 1.6 量子效率和光谱响应

#### 1.7 光子的统计特性

#### 1.8 噪声和信噪比

#### 1.9 空间分辨率

### 第二章经典探测器

#### 2.1 发展回顾

#### 2.2 人眼

#### 2.3 照相乳胶

##### 2.3.1 照相技术的应用

##### 2.3.2 照相乳胶的特性

##### 2.3.3 天文用照相底片

##### 2.3.4 照相乳胶的优缺点

#### 2.4 光电倍增管

##### 2.4.1 光电发射

##### 2.4.2 光电倍增管的原理

##### 2.4.3 光电倍增管的类型

##### 2.4.4 光电倍增管的两种工作模式

##### 2.4.5 光电倍增管的特性

##### 2.4.6 光电倍增管的优缺点

##### 2.4.7 析像管

#### 2.5 光增强器

##### 2.5.1 像管

##### 2.5.2 微通道板 (MCP)

#### 2.6 摄像管

##### 2.6.1 次级电子电导摄像管 (SEC)

##### 2.6.2 光导摄像管 (Vidicon)

##### 2.6.3 硅靶光导摄像管 (ST)

##### 2.6.4 硅增强靶光导摄像管 (SIT)

#### 2.7 电子照相机

#### 2.8 固体器件

##### 2.8.1 集成硅二极管阵 (IDA)

##### 2.8.2 电荷注入器件 (CID)

#### 2.9 组合系统

##### 2.9.1 析像管扫描器 (IDS)

##### 2.9.2 成像光子计数系统 (IPCS)

- 2.9.3多阳极微通道阵 (MAMA)
- 2.9.4精密模拟光子定位器 (PAPA)
- 第三章电荷耦合器件 (CCD)

- 3.1 概述
- 3.2 CCD的工作原理
  - 3.2.1光电转换
  - 3.2.2光电子的收集
  - 3.2.3电荷团的驱动和转移
  - 3.2.4电荷团的输出
- 3.3 CCD的类型
  - 3.3.1按转移层不同分类
  - 3.3.2按入射面不同分类
  - 3.3.3按驱动相数不同分类
  - 3.3.4按读出方法不同分类
- 3.4 CCD探测系统
  - 3.4.1科学用CCD系统
  - 3.4.2商用CCD系统
- 3.5 CCD系统的特性
  - 3.5.1几何特性
  - 3.5.2量子效率和光谱响应
  - 3.5.3电荷转移效率
  - 3.5.4暗流
  - 3.5.5线性
  - 3.5.6动态范围
  - 3.5.7 噪声
  - 3.5.8增益和噪声的测定
  - 3.5.9调制传递函数
  - 3.5.10失效像元
  - 3.5.11宇宙线效应
  - 3.5.12电致发光
  - 3.5.13干涉条纹
- 3.6信噪比和极限星等的估算
- 3.7 CCD和照相乳胶的优缺点比较
- 3.8 CCD图像的处理
  - 3.8.1数字图像
  - 3.8.2 CCD图像的预处理
  - 3.8.3 CCD图像上的星像
  - 3.8.4星等的测定
  - 3.8.5重心定位法
  - 3.8.6星像的二维高斯拟合
- 第四章探测器的新动向
  - 4.1 引言
  - 4.2增强电荷耦合器件 (ICCD)
  - 4.3微光电荷耦合器件 (L3CCD, EMCCD)
  - 4.4正交转移CCD (OTCCD)
  - 4.5 pnCCD
  - 4.6雪崩二极管 (AD, APD)
  - 4.7互补金属氧化物半导体 (CMOS)
    - 4.7.1被动像元传感器 (PPS)

# 《天文可见光探测器》

4.7.2主动像元传感器 ( APS )

4.7.3读出方式

4.8超导隧道结探测器 ( STJ )

附录一 时下仍然活跃的科学级CCD / CMOS成像器件的研发厂商或机构

附录二 世界各国主要地面大望远镜上的在役 / 在研CCD系统一览表

附录三 专用术语中英对照表

参考文献

索引

# 《天文可见光探测器》

## 精彩短评

1、很不错的书，读起来收获很多 与一般的科技书大抄特抄相比 看得出来是多年的经验之谈

# 《天文可见光探测器》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)