

# 《实测天体物理》

## 图书基本信息

书名：《实测天体物理》

13位ISBN编号：9787118086258

出版时间：2014-1-1

作者：谭徽松,李银柱,金振宇

页数：197

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](http://www.tushu000.com)

# 《实测天体物理》

## 内容概要

《实测天体物理》编著者谭徽松、李银柱、金振宇。

本书的主要内容是天文台址上要放置望远镜（折射，反射，折反射等），收集天体的光经过分析器（成像，流量，分光，偏振等），到达探测器（人眼，照相底片，光电倍增管，CCD,微通道板等），测量出天文学家感兴趣的量（光度，光谱，偏振等），分析和/或计算出天体的物理量（天体的类别，距离，大小，质量，辐射分光强度和总强度，温度，化学元素及含量，磁场等）。这是书的主线。重点是仪器和观测处理方法

## 书籍目录

### 第1章 光学天文台址

#### 1.1 热辐射和大气窗口

##### 1.1.1 天体的热辐射

##### 1.1.2 大气窗口

#### 1.2 大气消光和天光亮度的测量

##### 1.2.1 大气消光

##### 1.2.2 天光亮度的测量

#### 1.3 视宁度的测定和大气结构函数

#### 1.4 可观测时间

#### 1.5 数字巡天和虚拟天文台

#### 习题

### 第2章 光学天文望远镜

#### 2.1 有关的几何光学知识

#### 2.2 望远镜的性能描述

#### 2.3 折射望远镜

#### 2.4 反射望远镜

#### 2.5 折反射望远镜

#### 2.6 空间望远镜

#### 2.7 望远镜的光学检验

#### 2.8 望远镜的机架

#### 2.9 望远镜的发展和未来

##### 2.9.1 望远镜已有的发展

##### 2.9.2 望远镜未来的发展

#### 2.10 主动光学和自适应光学

#### 习题

### 第3章 天文光学探测器

#### 3.1 探测器的特性描述

#### 3.2 误差分析

##### 3.2.1 等精度观测和非等精度观测

##### 3.2.2 多个误差源

##### 3.2.3 泊松统计误差

##### 3.2.4 天文上的具体例子

#### 3.3 人眼

#### 3.4 照相底片

#### 3.5 光电倍增管

#### 3.6 像增强器和微通道板

#### 3.7 CCD

#### 3.8 CMOS

#### 3.9 致冷

#### 习题

### 第4章 天体的光度测量

#### 4.1 光度测量的基本概念

##### 4.1.1 黑体辐射

##### 4.1.2 光度测量的有关术语

##### 4.1.3 光度测量的概念

#### 4.2 测光系统、星等系统和色指数

##### 4.2.1 测光系统

- 4.2.2 星等系统
- 4.2.3 测光标准星
- 4.3 光电光度计和光电测光
  - 4.3.1 光电光度计
  - 4.3.2 光电测光的归算
- 4.4 CCD测光
  - 4.4.1 CCD测光的优点
  - 4.4.2 CCD测光要注意的问题
  - 4.4.3 CCD测光的观测
  - 4.4.4 CCD测光的资料处理
- 4.5 高分辨观测
  - 4.5.1 干涉仪
  - 4.5.2 光斑干涉仪
- 4.6 热星等，热改正，星际红化
  - 4.6.1 测辐射热计
  - 4.6.2 热星等与其他物理量的关系
  - 4.6.3 热改正
  - 4.6.4 星际消光和红化
- 4.7 光度测量的应用举例

## 习题

## 第5章 天体的分光观测

- 5.1 棱镜分光仪
- 5.2 光栅分光仪
- 5.3 阶梯光栅分光仪
- 5.4 傅里叶变换分光仪和F—P干涉仪及FOSC
  - 5.4.1 傅里叶变换分光仪
  - 5.4.2 F—P干涉仪
  - 5.4.3 FOSC介绍
  - 5.4.4 分光技术的发展
- 5.5 天体谱线的证认
- 5.6 连续谱的测定
- 5.7 恒星的光谱分类和H—R图
  - 5.7.1 一元分类
  - 5.7.2 二元分类
  - 5.7.3 最新的扩展
- 5.8 谱线轮廓的测定
- 5.9 视向速度和红移的测定
- 5.10 DFDI——高精度视向速度的测量
- 5.11 恒星自转的测定

## 习题

## 第6章 天体的偏振测量

- 6.1 天体辐射的偏振
- 6.2 斯托克斯参量
- 6.3 分析偏振光的常用器件
  - 6.3.1 双折射
  - 6.3.2 主要器件
- 6.4 偏振光度计
- 6.5 天体的线偏振观测和资料处理
  - 6.5.1 偏振的观测

6.5.2 资料处理

6.5.3 直接磁场观测

习题

第7章 天体的红外观测

7.1 红外观测的重要性及特殊要求

7.1.1 红外观测的重要性

7.1.2 红外观测的特殊要求

7.2 红外探测器

7.3 红外光度测量和偏振测量

7.3.1 红外光度系统

7.3.2 红外光度测量

7.3.3 红外偏振测量

7.4 红外分光仪

习题

第8章 空间天文观测

8.1 空间红外天文观测

8.2 空间紫外天文观测

8.3 x射线天文观测和射线天文观测

8.3.1 X射线的观测

8.3.2  $\gamma$ 射线的观测

8.3.3 探测器

习题

第9章 天体的一些基本参数的测定

9.1 天体的距离和光度

9.1.1 三角视差

9.1.2 天琴RR变星方法

9.1.3 周光关系方法

9.1.4 运动的星团视差

9.1.5 由红移测距离

9.1.6 一些典型的天文尺度

9.2 恒星的温度

9.3 恒星半径的测定

9.4 恒星的质量

9.5 食双星的测光轨道解和分光轨道解

9.5.1 双星的轨道根数和力学关系

9.5.2 如果是分光双星

9.5.3 如果是食双星

9.5.4 密近双星

习题

附录 天文知识补充

参考文献

## 精彩短评

1、实测天体物理光学和红外波段的参考用书~

# 《实测天体物理》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)