

<<射电天文工具>>

图书基本信息

书名：<<射电天文工具>>

13位ISBN编号：9787303096442

10位ISBN编号：7303096442

出版时间：2008-11

出版时间：北京师范大学出版社

作者：（德）罗尔夫斯（Rohlf, K.），（美）威尔孙（Wilson, T.） 著；姜碧沅 译

页数：411

译者：姜碧沅

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>

## <<射电天文工具>>

### 内容概要

这本书描述了射电天文学家完成他们的工作所需要的工具。

一方面，这些工具包括了作为分析天体射电信号所需要的射电望远镜和不同种类的接收机；另一方面，包括了连续谱和谱线辐射的物理机制。

这本书产生于在Bochum的Ruhr-University大学重复讲述的研究生的一年教程。

这本书也会对使用射电天文数据和结果的科学家有用，能够帮助他们理解射电方法的优势和一些缺点。

最后，这本书偶尔也可以为一些在射电天文领域工作的科学家节省一些搜寻相关工具所需要的时间。

虽然这门课程的授课对象已经有了相当的物理知识背景，在讨论仪器方面的问题时，他们一般还会觉得困难。

显然，同一个主题在物理书和工程书中的讲述是有所不同的。

一个例子就是，对于四终端网络使用方式的描述。

我们尽量使用对天文学家和一般的物理学家都比较熟悉的概念来解释每件事情。

每章都给出了一系列的参考文献，参考文献的列表包括两部分：一般文献，包括覆盖一般方面的文章和书，它们一般对所涉及的课题进行了深入的讨论；特殊文献，只针对特别的话题。

但是，这些文献不可能是相关领域的很全面甚至近似全面的综述。

引用的文章都是我们目前能比较方便找到的文章。

从这本书的第2版开始，来自德国波恩射电天文所的T.L.Wilson开始加入，保证了对于最新的射电天文进展的覆盖。

对于文章的许多修改和增加都归功于他，尤其是文章的可读性很是受益于他是一个母语为英语的作者。

## &lt;&lt;射电天文工具&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 射电天文学基础 1.1 射电天文在天体物理中的地位 1.2 射电窗口 1.3 一些基本定义 1.4 辐射转移 1.5 黑体辐射和亮温度 1.6 Nyquist原理和噪声温度第2章 电磁波传播基础 2.1 麦克斯韦方程组 2.2 能量守恒和坡印亭矢量 2.3 复数场矢量 2.4 波动方程 2.5 绝缘介质中的平面波 2.6 波包和群速度 2.7 耗散介质中的平面波 2.8 稀薄等离子体的频散量第3章 波的偏振 3.1 矢量波 3.2 庞加莱球和斯托克斯参量 3.3 准单色平面波 3.4 准单色波的斯托克斯参数 3.5 法拉第旋转第4章 信号处理和接收机 4.1 信号处理和平稳随机过程 4.1.1 概率密度, 期望值和遍历性 4.1.2 自相关和功率谱 4.1.3 线性系统 4.1.4 高斯随机变量 4.1.5 平方律检波器 4.2 接收机的极限灵敏度 4.2.1 相干系统的可能最小噪声 4.2.2 基本噪声极限 4.2.3 接收机的稳定性 4.2.4 接收机的定标 4.3 非相干辐射计 4.3.1 热辐射计 4.3.2 热辐射计的噪声等效功率 4.3.3 当前使用的热辐射计系统 4.4 相干接收机 4.4.1 基本组成 4.4.2 半导体结 4.5 低噪声前端和IF放大器 4.5.1 非制冷混频器 4.5.2 脉泽放大器 4.5.3 参量放大器 4.5.4 高电子迁移晶体管 (HEMT) 4.5.5 超导混频器 4.5.6 热电子辐射计 (Hot Electron Bolometers, HEB) 4.6 目前使用的前端小结 4.6.1 单像素接收机系统 4.6.2 多射束系统 ...第5章 天线原理基础第6章 连续孔径天线第7章 观测方法第8章 干涉和孔径综合第9章 连续辐射的发射机制第10章 一些热和非热射电源的例子第11章 谱线基础第12章 中性氢原子的谱线辐射第13章 复合谱线第14章 星际空间的分子附录A 常用矢量关系附录B 傅里叶变换附录C 汉克尔变换附录D 射电定标源参考文献索引

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>