

<<天体物理学>>

图书基本信息

书名：<<天体物理学>>

13位ISBN编号：9787040079425

10位ISBN编号：7040079429

出版时间：2000-7

出版时间：高等教育出版社

作者：李宗伟

页数：500

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>

## &lt;&lt;天体物理学&gt;&gt;

## 前言

《天体物理学》是《普通天体物理学》的修订版，第一版曾获国家教委第三届优秀教材二等奖（1995年），本修订版系普通高等教育“九五”国家教委重点教材。

本书第一版于1992年出版，并为有关大学物理系和理科各专业广泛选作天体物理学课程的教材，许多攻读天体物理硕士学位的研究生也常选其作为喜爱的参考书。

鉴于该教材涉及天体物理学几乎所有重要领域，既有基础理论又有各研究领域的主要成果，因而得到广大师生的欢迎和专家的较高的评价。充满生机和希望的21世纪，即将向我们敞开大门，20世纪90年代天体物理正以昂首阔步的姿态跨入下一个世纪，它以惊人的发现对理论发起了挑战，以天空实验室的身份验证了地面难以证实的理论；现代天文学突出的特点是已实现了全电磁波段观测，为天文学的突破奠定了基础。

根据我国高等教育关于面向21世纪教学内容和课程体系改革的决策，为适应新世纪天体物理的迅猛发展，为实施“科教兴国”培养高素质人才的需要，本书作为教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”中“（02-05-12）天文学专业教学内容和课程体系改革研究”项目研究成果之一，在研究中，对原书（第一版）进行了认真的研讨和修订。

在这次修订中，我们听取和采纳了许多师生和专家的意见和建议，修订中体现以下几点：（1）增强物理图像，公式删繁就简，（2）充实最新的观测数据和研究成果，（3）加强星系天文学和宇宙学，原书最后两章扩充为三章：银河系、河外星系和宇宙学，（4）增加了习题。

后三章用最新的内容完全重写，特别是宇宙学以武向平研究员为主的博士团组（朱宗宏、秦波、陈大明）既注重基础又瞄准前沿，以深入浅出的方式重新撰写了发展异常迅速的宇宙学。

以适应天文学教学内容和课程体系改革的需要。

本书的修订工作得到了教育部普通高等学校理科物理学与天文学教学指导委员会天文学教学指导组和02-05-12项目组的指导和帮助；许多同行和朋友，如陆琰、李竞、马弭、汪景磅、乔国俊、卢炬甫和马玉倩教授，赵永恒、韩金林和杨志良博士，杨大卫老师和研究生王晓峰和刘煜以各种方式给予帮助。

该书凝聚着大家的心血，在此一并致谢。

## &lt;&lt;天体物理学&gt;&gt;

## 内容概要

《天体物理学》是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是“面向21世纪课程教材”和普通高等教育“九五”国家教委重点教材。

《天体物理学》作者在主持参加“天文学专业教学内容和课程体系改革研究”项目工作的基础上，用现代的观点对其1992年编写出版的“普通天体物理学”一书的内容和体系结构进行审视、选择和组织，重新编写形成了新版的“天体物理学”。

《天体物理学》内容分为绪论、天体物理中的辐射过程、天体物理观测方法和天体物理量的测定、太阳物理、恒星的结构和演化、致密星、星际物质、银河系、河外星系、宇宙学等10章。

与原书相比，《天体物理学》内容中：（1）加入和反映了大量20世纪90年代天体物理学的最新资料和最新进展；（2）尽量减少有关较繁的理论推导；（3）加强了河外星系和活动星系核的内容；（4）重新撰写宇宙学内容，更加突出和强化基本概念；（5）编入大量的习题。

《天体物理学》主要适用对象为：高等院校物理系、天文学系大学生、研究生以及物理和天文专业的研究人员。

## &lt;&lt;天体物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 § 1. 1 宇宙概观1. 太阳系2. 恒星3. 星际物质4. 星系5. 宇宙 § 1. 2 宇宙物质的基本规律和物质状态1. 粒子和四种作用力2. 宇宙中物质的状态 § 1. 3 天体物理学和物理学1. 天体物理学2. 天文学(天体物理学)方法3. 天体物理学和物理学的全面渗透4. 21世纪天体物理学第二章 天体物理中的辐射过程 § 2. 1 辐射转移理论1. 描述辐射场的物理量2. 发射系数、吸收系数和爱因斯坦概率系数3. 辐射转移方程 § 2. 2 热辐射1. 黑体辐射2. 普朗克定律的特性 § 2. 3 回旋辐射、同步加速辐射及曲率辐射1. 回旋辐射2. 同步加速辐射3. 曲率辐射 § 2. 4 逆康普顿散射1. 康普顿散射2. 逆康普顿散射 § 2. 5 切连科夫辐射第三章 天体物理观测方法和天体参数的测定 § 3. 1 获得天体信息的渠道1. 电磁辐射2. 宇宙线3. 中微子4. 引力波 § 3. 2 信息的收集和观测视野的扩展 § 3. 3 天文望远镜和辐射探测器1. 天文望远镜2. LAMOST望远镜3. 辐射探测器 § 3. 4 天体的光度测量1. 星等2. 测光系统3. 色指数和热改正4. 星际消光、星际红化和色余 § 3. 5 天体的谱分析1. 天体物理光谱分析2. 恒星的光谱分类3. 河外特殊天体光谱分类 § 3. 6 射电天文方法1. 射电天文的早期发展和成就2. 射电望远镜3. 射电天文测量 § 3. 7 空间天文方法1. 红外天文卫星(IRAS)和国际紫外探险者(IUE)2. x射线天文和r射线天文观测3. 哈勃空间望远镜(HST) § 3. 8 天体的距离1. 视差2. 分光视差法3. 威尔逊—巴普法4. 星群视差法5. 主星序重叠法6. 变星测距7. 谱线红移和哈勃定律 § 3. 9 恒星的大小 § 3. 10 天体的质量1. 恒星质量的测定2. 星系质量的测定3. 星系团的质量 § 3. 11 天体的年龄和宇宙的年龄1. 赫罗图法2. 核纪年法3. 宇宙年龄第四章 太阳物理 § 4. 1 太阳概述1. 太阳的质量和半径2. 太阳常量和太阳光度3. 太阳大气分层4. 太阳作为一颗恒星的基本参量 § 4. 2 太阳的结构：内部和光球1. 太阳的内部2. 太阳中微子问题3. 光球4. 米粒组织和振荡 § 4. 3 等离子体物理和磁流体力学基本原理1. 等离子体的特征2. 粒子的轨道理论3. 磁流体力学基础4. 太阳磁发电机理论 § 4. 4 太阳活动1. 太阳活动和磁场2. 活动区3. 太阳黑子4. 耀斑 § 4. 5 日地关系1. 缓变型太阳活动及其影响2. 爆发型太阳活动及其影响3. 空间天气学第五章 恒星的结构和演化 § 5. 1 恒星的观测特性 § 5. 2 星团和赫罗图1. 星团2. 星协3. 赫罗图4. 星团的赫罗图 § 5. 3 恒星演化概述1. 恒星演化进程概貌2. 恒星的最后归宿 § 5. 4 恒星演化的时标1. 自由下落时标2. 开尔文—亥姆霍兹(K—H)时标3. 爱因斯坦时标 § 5. 5 恒星形成和早期演化1. 物质凝聚和恒星形成2. 动力学方程线性化和金斯判据3. 旋转的影响4. 孤立星云的坍缩5. 磁场的影响6. 赫罗图中的林忠四郎线L § 5. 6 恒星结构的基本方程 § 5. 7 恒星内部物理状态1. 辐射传能2. 对流传能3. 物态方程4. 不透明度5. 能源 § 5. 8 各种质量恒星的演化1. 理论H—R图2. 主序星的特性3. 低质量星的演化4. 大质量星的演化 § 5. 9 恒星演化的重点问题1. 球状星团的高龄2. 褐矮星和破碎与凝聚过程的极限3. M型星的质量损失4. 蓝超巨星的CNO和超新星的前身星5. 银心中恒星的性质6. 类星体和活动星系核(AGN)的化学组成7. 星暴星系的恒星特征8. 本星系群中的大质量星.....第六章 致密星第七章 星际物质第八章 银河系第九章 河外星系第十章 宇宙学习题(2-10章)参考文献附录人名译名对照表

<<天体物理学>>

章节摘录

插图：

## <<天体物理学>>

### 编辑推荐

《天体物理学》为面向21世纪课程教材之一。

<<天体物理学>>

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>