第一图书网, tushu007.com

<<行星科学>>

图书基本信息

书名：<<行星科学>>

13位ISBN编号：9787030230522

10位ISBN编号：7030230523

出版时间：2008-10

出版时间：科学出版社

作者：胡中为,徐伟彪

页数：516

字数：633000

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

前言

近半个世纪以来，由于现代科学技术，尤其是航天科学技术的飞跃发展，太阳系的探测研究进入了黄金时代。
太阳系是有太阳、行星和矮行星及其卫星、小行星、彗星等组成的天体系统。
处理太阳在专门的太阳物理学研究外，太阳系的其他主要天体统称“行星体”。
过去用望远镜才依稀看到个别行星体的某些表面特征，如今展现为丰富多彩的大千世界。
它们不仅是天文学的研究对象，而且成为空间科学、地球科学各学科（地质学、地球物理学、地球化学、大气科学等）、物理学、化学以及生命科学等多门学科共同关心和研究的对象，一门新兴的边缘交叉学科——行星（Planetary Science）迅猛地形成和发展起来。
行星科学研究的内容极其广泛，从行星体的内部结构到表面特征及大气结构，从他们形状、大小、质量、密度、引力场、磁场、运动等宏观物理性质到岩石矿物及有机物成分等化学性质，从极光、闪电、火山喷发等短期过程到形成演化的长期过程。
行星科学的研究方法不仅有从地球上所作的多种天文观测，而且有高空和大气外的多种观测，更有飞船莅临行星体的近距探测，乃至着陆探测和取回样品到实验室分析，几乎所有可用的现代尖端技术都被用于取得行星体的资料，相应地进行各种理论研究以及实验室和计算机模拟研究。
行星科学的探测研究成果极其丰硕，展现出一幅幅新的画卷，引人人胜，惊奇小已。
例如，过去只知道土星有美丽的光环，而今发现了木星、天王星、海平星各有其奇特的环系，已发现木星和土星的卫星分别有63颗和60颗之多，木卫一仍有活火山在喷发。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

行星科学是新兴的热门交叉学科之一。
近几十年来，太阳系的航天探测研究进入了黄金时代，行星体（行星、矮行星、卫星、小行星、彗星）成为天文学、空间科学、地球科学、物理学、化学乃至生命科学等共同关注和研究的对象，具有重要的基础研究和应用意义。
　本书较全面系统地论述行星科学的综合知识、基础理论和最新研究进展，共15章。
绪论概述太阳系及其宇宙地位和行星科学的研究方法。
接着，从作为行星的角度来论述地球。
然后依次论述月球、水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星（包括它们的卫星和环系）、矮行星、小行星、彗星。
最后综合地论述比较行星学与行星演化、太阳系之外的行星。
书中配有很多图表，论述力求简练，书后有八个附录给出常用的数据，给出重要参考文献。
　本书主要作为有关专业研究生的教材，也可以作为高年级大学生和有关专业教师和科学普及工作者的参考书。

作者简介

徐伟彪，男，1962年8月出生，紫金山天文台研究员，博士生导师。
徐伟彪研究员是紫金山天文台天体化学和行星科学实验室主任，财政部和中国科学院2002年从美国加州理工学院引进的海外杰出青年人才。
徐伟彪博士长期从事天体化学和行星科学研究工作，应用地球化学的手段研究天体物理的重大基础问题，取得了一系列令人瞩目的成果，并已多次被同行在《Science》和《Nature》等国际重要SCI刊物上引用。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 太阳系概况 1.2 太阳系在宇宙中的地位 1.3 太阳简况 1.4 行星的轨道运动 1.5 行星的基本物理性质 1.6 行星的结构 1.7 卫星和环系的一般性质 1.8 行星科学的研究方法 1.9 太阳系的起源第2章 行星地球 2.1 固体地球的内部结构 2.2 固体地球的物质成分 2.3 岩石圈与地质过程 2.4 大陆漂移、海底扩张和板块构造 2.5 陨击构造和陨击变质作用 2.6 地球大气圈 2.7 地球的磁场、磁层和辐射带 2.8 地球的水圈 2.9 地球系统科学 2.10 地球的形成和演化第3章 月球 3.1 月球的运动特性和物理性质 3.2 月球的表面特征 3.3 月球的空间探测活动 3.4 月球表面物质 3.5 月球陨石 3.6 月球的多色测光 3.7 月球的地质过程 3.8 月球表面的物质分布和地层一地质年代 3.9 月球的内部 3.10 月球的起源和演化第4章 水星 4.1 水星的运动特性和物理性质 4.2 水星的飞船探测 4.3 水星的表面 4.4 水星表面物质 4.5 水星的内部结构和演化史第5章 金星 5.1 金星的运动特性和物理性质 5.2 金星的观测和飞船探测 5.3 金星的大气 5.4 金星的表面 5.5 金星的内部结构和演化史第6章 火星及其卫星 6.1 火星的运动特性和物理性质 6.2 火星的探测 6.3 火星的大气 6.4 火星的表面 6.5 登陆器考察——物质成分和地质过程 6.6 火星上的生命问题 6.7 火星陨石 6.8 火星的内部和演化史 6.9 火星的卫星第7章 木星及其卫星和环系 7.1 木星的运动特性和物理性质 7.2 木星的观测和飞船探测 7.3 木星的大气和云 7.4 苏梅克－利维9彗星撞击木星 7.5 木星的磁场、磁层和射电辐射 7.6 木星的内部结构 7.7 木星的卫星 7.8 木星的环系第8章 土星及其卫星和环系 8.1 土星的运动特性和物理性质 8.2 土星的观测和飞船探测 8.3 土星的大气和云 8.4 土星的磁场和磁层 8.5 土星的内部结构 8.6 土卫六 8.7 土星的其他卫星 8.8 土星的环系第9章 天王星及其卫星和环系 9.1 天王星的运动特性和物理性质 9.2 天王星的观测和空间探测 9.3 天王星的大气和云 9.4 天王星的磁场和磁层 9.5 天王星的内部结构 9.6 天王星的卫星 9.7 天王星的环系第10章 海王星及其卫星和环系 10.1 海王星的运动特性和物理性质 10.2 海王星的观测和空间探测 10.3 海王星的大气和云 10.4 海王星的磁场和磁层 10.5 海王星的内部结构 10.6 海王星的卫星 10.7 海王星的环系第11章 矮行星及其卫星 11.1 谷神星和冥王星的发现 11.2 谷神星和灶神星 11.3 冥王星 11.4 冥王星的卫星 11.5 阋神星和柯伊伯带天体 11.6 矮行星的飞船探测第12章 小行星及其卫星 12.1 小行星的命名和轨道特性 12.2 小行星的飞船探测 12.3 小行星的物理性质 12.4 小行星的表面特征和分类 12.5 几颗著名小行星 12.6 小行星的卫星 12.7 小行星及其卫星的演化史第13章 彗星 13.1 彗星的命名和轨道特性 13.2 彗星的形态结构 13.3 彗星的性质和物理一化学过程 13.4 彗星的亮度变化、爆发和彗核分裂 13.5 彗星的空间探测 13.6 几颗著名彗星 13.7 流星雨与彗星的关系 13.8 彗星的演变史第14章 比较行星学与行星演化 14.1 行星的内部结构 14.2 行星的磁场和磁层 14.3 行星地质学 14.4 行星的大气 14.5 原始太阳星云的物理和化学 14.6 星子和行星的形成 14.7 行星的演化第15章 太阳系之外的行星 15.1 寻找环绕恒星的原行星盘 15.2 天体测量法寻找恒星的行星 15.3 视向速度法搜寻恒星的行星 15.4 恒星测光法搜寻恒星的行星 15.5 微引力透镜法搜寻恒星的行星 15.6 其他方法搜寻恒星的行星 15.7 寻找恒星的行星的成果 15.8 恒星的行星与生命 15.9 恒星的行星系形成的理论研究 15.10 寻找恒星的行星展望附录A 天文和物理常数附录B 天文符号附录C 希腊字母附录D 星座名附录E 行星和矮行星的主要特性附录F 已永久编号命名的周期彗星附录G 流星群表附录H 太阳系的元素丰度参考文献

章节摘录

第1章　绪论　　太阳系是由太阳、八颗行星和三颗（及更多）矮行星及它们的卫星、众多的小天体（小行星、彗星和流星体）以及行星际物质组成的天体系统。
除了太阳之外，太阳系主要成员可以统称为“行星体”，这个系统也常称为“我们的行星系”。
本章从整体上讲述太阳系的概况，包括太阳和行星系的基本知识以及太阳系在宇宙中的地位，然后介绍行星科学研究的一般方法，提供全书的背景知识和常用概念及一些理论基础。
1.1 太阳系概况　　古代人仰望天空，最瞩目显然是太阳和月球；还看到大多数星星的相对位置不变，好像嵌在天球上一起东升西落，把它们称为“恒星”（Star），又把星空划分为一些“星宿”或“星座”。
也注意到五颗亮星在众恒星之间游荡，称为“行星”（Planet），它们分别是金星（Venus）、木星（Jupiter）、水星（Mercury）、火星（Mars）、土星（Saturn）。
我国古代有“司天官”，“观乎天文，以察时变”（《易经》），在公元前14世纪留下的甲骨文上记载日食、月食等天象，观测太阳和月球相对于恒星的视运动来定岁时，编制历法，推算并预报日食和月食的发生。
到西周时代，对行星的视运动也有了一定认识，例如，已知道岁星（即木星）大约12年“一周天”——在黄道带的众恒星中穿行一圈。
在长沙的马王堆汉墓出土的帛书中有《五星占》（约写于公元前170年），列出了公元前246年到公元前177年的70年间木星、土星和金星的位置和动态，还有29幅彗星图。
在《开元占经》辑录了战国时甘德看到“若有小赤星附于（岁星）其侧，是谓同盟”，按席泽宗先生论证，甘德发现了木星的卫星。

第一图书网, tushu007.com

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