

<<固体地球物理学基础>>

图书基本信息

书名：<<固体地球物理学基础>>

13位ISBN编号：9787312023040

10位ISBN编号：7312023045

出版时间：2009-7

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：傅容珊，刘斌 编著

页数：237

字数：293000

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>

<<固体地球物理学基础>>

前言

2008年是中国科学技术大学建校五十周年。

为了反映五十年来办学理念和特色，集中展示教材建设的成果，学校决定组织编写出版代表中国科学技术大学教学水平的精品教材系列。

在各方的共同努力下，共组织选题281种，经过多轮、严格的评审，最后确定50种入选精品教材系列。1958年学校成立之时，教员大部分都来自中国科学院的各个研究所。

作为各个研究所的科研人员，他们到学校后保持了教学的同时又作研究的传统。

同时，根据“全院办校，所系结合”的原则，科学院各个研究所在科研第一线工作的杰出科学家也参与学校的教学，为本科生授课，将最新的科研成果融入到教学中。

五十年来，外界环境和内在条件都发生了很大变化，但学校以教学为主、教学与科研相结合的方针没有变。

正因为坚持了科学与技术相结合、理论与实践相结合、教学与科研相结合的方针，并形成了优良的传统，才培养出了一批又一批高质量的人才。

学校非常重视基础课和专业基础课教学的传统，也是她特别成功的原因之一。

当今社会，科技发展突飞猛进、科技成果日新月异，没有扎实的基础知识，很难在科学技术研究中作出重大贡献。

建校之初，华罗庚、吴有训、严济慈等老一辈科学家、教育家就身体力行，亲自为本科生讲授基础课。

他们以渊博的学识、精湛的讲课艺术、高尚的师德，带出一批又一批杰出的年轻教员，培养了一届又一届优秀学生。

这次入选校庆精品教材的绝大部分是本科生基础课或专业基础课的教材，其作者大多直接或间接受到过这些老一辈科学家、教育家的教诲和影响，因此在教材中也贯穿着这些先辈的教育教学理念与科学探索精神。

<<固体地球物理学基础>>

内容概要

固体地球物理学是地球科学中的一门重要学科，其目的是利用物理学的方法观测和研究我们居住的行星——地球。

本书主要介绍固体地球物理学的研究方法，固体地球物理领域各分支学科的基本理论，以及当代固体地球物理学的发展和主要研究成果，旨在使读者对固体地球物理学有一系统的、总体的了解。

本书涵盖固体地球物理学的主要研究领域：行星及地球、地球年龄、地球自转、地球重力及形状、地磁学、地热、地震学、地球内部物理及地球动力学等。

本书侧重于对固体地球物理学原理进行简洁的描述，但为了兼顾学科特点和不同读者的需求，适当地保留了一些必要的用以描述地球物理场的数学公式，供有兴趣的和希望继续深入研究的读者阅读。

本书可供非固体地球物理专业的广大地球科学技术人员以及高等院校有关专业师生学习参考。

<<固体地球物理学基础>>

书籍目录

总序前言第1章 导论 1.1 固体地球物理学 1.2 固体地球物理学的发展第2章 太阳、行星和地球系统 2.1 太阳系 2.2 太阳系行星运动规律 2.3 陨石及其成分 2.4 太阳系及地球的起源 2.5 放射性衰变和地球年龄第3章 地球的表面特征及内部构造 3.1 大陆和大洋的分布 3.2 固体地球表面的起伏 3.3 地球表面的主要构造单元和特征 3.4 全球活动构造体系 3.5 板块构造 3.6 地球内部构造 3.7 地球的物质组成 3.8 地球系统第4章 地球自转 4.1 地球自转 4.2 岁差和章动——欧拉方程及其解 4.3 钱德勒晃动——可变形地球自由章动 4.4 周年变化 4.5 地极移动——极移 4.6 地球转速的变化——日长第5章 地球重力场和固体潮 5.1 地球重力场 5.2 重力测量 5.3 地球重力场的数学模型 5.4 地球的标准(正常)重力场 5.5 地球的异常重力场 5.6 地球内部重力场 5.7 地球的形状 5.8 空间大地测量和卫星重力学 5.9 重力校正及重力异常 5.10 重力资料及地球内部构造 5.11 固体潮第6章 地球的磁场 6.1 描述地磁场的基本方程 6.2 地球的磁场和地磁观测 6.3 地球磁场的高斯理论 6.4 地球基本磁场, 参考场(IGRF)及长期变化 6.5 地球变化磁场 6.6 地球磁场的空间形态 6.7 古地磁学及其地球物理意义 6.8 地球磁场的成因第7章 地震及地震学 7.1 地震灾害 7.2 地震基本要素 7.3 地震观测 7.4 地震活动性及其地球物理学意义 7.5 地震预报 7.6 地震射线及地震波 7.7 地球自由振荡 7.8 地震机制及地震的物理—力学模型第8章 地热 8.1 地球表面的热流及地球内部热能估计 8.2 地球内部的热学参数 8.3 地球内部热运输 8.4 地球内部的热状态和热结构 8.5 地球的热演化

<<固体地球物理学基础>>

章节摘录

插图：固体地球物理学是用物理学方法观测、研究人类居住的行星——地球系统特别是固体地球的构造、运动、动力学过程以及与其相关的物理现象的一门科学。

地球物理学实际上是物理学和地球科学的交叉学科，其在上世纪初形成了独立的学科。

在20世纪60年代开始这一学科有了很大的发展，研究范围涉及海洋、大陆和空间等广泛的领域，这一学科成为天文、物理、化学和地质学等学科之间的边缘学科。

固体地球物理学作为固体地球科学的一个重要的分支，其研究的目标和整个固体地球科学研究的目标是一致的，即“了解整个地球系统的过去，现今及未来的行为，这种兴趣已从生命演化的地表环境，到地壳及流体包层（大气圈和水圈）之间的相互作用，向下扩展到地幔和外核，并一直至内核。

一个主要的挑战是，要利用这种认识维持生物圈和人类将继续繁荣下去的环境”（固体地球科学与社会，1989）。

广义而言，地球作为太阳系的一个成员，其空间环境和自身的演化受整个太阳系的影响，我们对于固体地球的认识和研究脱离不了对整个太阳系乃至宇宙的认识。

固体地球物理学就其研究内容而言可以分一系列分支学科如：重力学和地球形状学、地震学、地球转动学、地磁学、地电学、地球内部物理学、地球动力学、火山学、地球宇宙学、勘探学地球物理学、工程地球物理和城市地球物理学等等。

这些分支学科中，以研究目的而论又可以归为两个大的分支，即普通固体地球物理学和应用地球物理学。

前者以研究地球自然属性为目标，后者以探索地球资源和环境变迁为目标。

当然二者之间有着广泛和不可分割的联系，它们既相对独立又相互促进和相互依赖。

<<固体地球物理学基础>>

编辑推荐

<<固体地球物理学基础>>

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>