

<<探索地球内部的奥秘>>

图书基本信息

书名：<<探索地球内部的奥秘>>

13位ISBN编号：9787302053224

10位ISBN编号：7302053227

出版时间：2011-6

出版时间：暨南大学出版社,清华大学出版社

作者：曾融生

页数：121

字数：88000

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>

## <<探索地球内部的奥秘>>

### 内容概要

地球是人类赖以生息的家园。人类生活中的许多问题，如能源、资源、环境、自然灾害等问题，都与我们脚下的大地直至地核有着密切的关系。

“上天有路，人地无门”。

科学家究竟是用什么办法了解到固体地球内部的物理性质和动力过程，得到包括地球内部结构、板块构造学说、地震成因等在内的一系列科学结论的？

为什么地球会有磁场？

它是如何维持的？

为什么地球磁场会反向？

青藏高原为什么会隆升？

板块内部为什么也会发生地震？

如何预测地震？

这些至今尚未解决的地球科学的难题，将来可能通过什么途径得到解决？

《院士科普书系：探索地球内部的奥秘》带您“走”进固体地球的内部，窥测地球的奥秘。

## <<探索地球内部的奥秘>>

### 书籍目录

- 1 行星与它的独特成员——地球
  - 1.1 行星的内部构造
  - 1.2 行星的活动构造
  - 1.3 地球——独特的行星
- 2 探测地球内部的“雷达”——地震波
  - 2.1 波动
  - 2.2 从地动仪到数字地震仪
  - 2.3 地震波
  - 2.4 在不同距离上“看”到的地震波
  - 2.5 地震波与地球内部结构的关系
- 3 从地表到地心
  - 3.1 地球的主要分层
  - 3.2 地壳
  - 3.3 地幔
  - 3.4 地核
  - 3.5 地球的大小和密度
  - 3.6 地球的物质组成和物理状态
- 4 地震波层析成像
  - 4.1 什么是地震波层析成像
  - 4.2 地震波层析成像的若干结果
  - 4.3 地震波层析成像的前景
- 5 地球磁场
  - 5.1 地球磁场的基本特征
  - 5.2 磁极移动和倒转
  - 5.3 地磁场的起源
  - 5.4 内核旋转的新发现
- 6 活动的地球
  - 6.1 板块构造与洋底的形成
  - 6.2 大陆的分裂、漂移和汇聚
  - 6.3 板块碰撞与山脉隆起
  - 6.4 地球活动的动力源
- 7 地震
  - 7.1 从地震的分类说起
  - 7.2 地震是怎样发生的
  - 7.3 地震学家在做什么
- 8 火山
  - 8.1 火山是如何喷发的
  - 8.2 全球火山的分布与板块构造
  - 8.3 中国的活火山
  - 8.4 一次成功的火山喷发预测
  - 8.5 火山资源

## &lt;&lt;探索地球内部的奥秘&gt;&gt;

## 章节摘录

再者，古登堡-里克特关系并不像当初人们认为的那么“单纯”。人们发现，由这一定律可以把地震分成小地震、大地震两类。小地震的频度满足标准的古登堡-里克特关系，而大地震的频度则偏离这种线性关系。对于通过小地震来预测大地震而言，这种分类具有重要的意义。至于为什么会有这种偏离，却是一个有待研究的问题。

小地震还可以进一步分成小地震和更小的地震。更小的地震也同样偏离标准的古登堡-里克特关系。应当指出的是，对更小的地震的研究只能在现代地震学中才能做到，因为要记录到这么小的地震，就需要非常好的记录仪器和很密集的观测网络。这种针对小地震的观测并非是一种纯学术的兴趣，而是因为它对防震减灾很有实际意义。用小地震的分布图像来勾画地下的断层，与由心电图上的微小差别来诊断疾病，道理是相像的。

从建立地震学的时候起，人们就注意到地震可以分成两类，主震和余震。在比较大的地震（主震）之后，常常跟随着一些更小的地震（余震）。距主震发生的时间越长，余震越小，余震的数目也越少。当然，这只是统计上的结果，地震的实际情况要比这复杂得多。余震可以分成两种，小余震一般分布在主震断层附近2~3km的范围内，且震源的运动方式与主震相似；大余震一般距主震断层较远，震源的运动方式也与主震有很大的差别。对余震的研究有三个意义。

一是它有助于深化人们对主震的理解。如果说地震这盏灯照亮了地球的内部，那么余震这些灯则帮助我们照亮了震源区，而主震之后对余震的强化观测，对认识主震通常很有帮助。

二是对强余震的预测，可以很有效地减轻地震造成的损失。

三是今天看到的很多小地震，也许是过去的大地震的余震。

“认出”它们来，有助于在判断未来的地震危险性的过程中“去粗取精、去伪存真”。

（3）诱发地震及其他 随着科学技术越来越进步，霍尔尼斯的地震分类也越来越显示出它的不完备性。

20世纪50年代，继人类“造出来”的地震（如地下核试验）进入地震分类的表列之后，又一类地震——人类“惹出来”的地震，也出现在地震分类的表列中。

20世纪，很多重大工程投入建设，这些大型工程——主要是水库和矿山——“诱发了”地震活动。最大的水库诱发地震可达6级以上。

在现代意义上的矿山地震中，塌陷仅仅是其中的一种。

在给矿山造成破坏的矿山地震中，还包括柱体的崩塌、掘进面附近的剪切破裂和张性破裂以及由矿山开采引起的应力变化导致的天然地震等。

区分不同类型的矿山地震，对保证采矿业的安全是非常重要的。

……

<<探索地球内部的奥秘>>

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>