

图书基本信息

书名：<<地球的环境、自然灾害和大地构造动力学>>

13位ISBN编号：9787040150261

10位ISBN编号：7040150263

出版时间：2004-12

出版时间：蓝色畅想

作者：陈永顺 编

页数：252

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

《地球科学进展与评论》(Advances in Earth Sciences)是中国地球科学促进会在国内出版的每一个中文系列丛书。

该学会于1999年成立,其成员为在国外地学界任教和从事研究工作的华人学者。

学会的宗旨是交流国际上地球科学发展的最新进展和成果,协助中国地学界与国外的合作和促进中国地学的发展。

我们希望通过国内外华人学者的努力,进一步振兴中国地球科学事业,使中国能尽快成为世界地学强国。

学会的活动包括在国内举办地球科学年度讲座,出版中文书籍介绍世界地学界的新领域和新进展,与国内学者共同举办学术会议,与国内学者进行科研合作,协助在国内创办世界一流的地学研究所,协助并参与国内地学研究的运作,如帮助国内杂志审稿和编辑以及科技咨询等等。

《地球科学进展与评论》的目的是向国内读者介绍世界地球科学发展的前沿。

我们希望本丛书能帮助众多读者了解国际地学界研究动态,很快进入新的研究领域并找到新的研究课题。

为了适应更多的读者,每个课题的介绍尽量深入浅出,起点都比较低,基本原理的解释比较详细,但终点都达到该课题的最新成就并包括作者对未来的展望。

每篇文章都附有大量参考文献,以便读者追根溯源。

## 内容概要

本书介绍了地球的环境、自然灾害和大地构造动力学领域的一些前沿研究方向和进展。

主要内容包括：季节性积雪区融雪的同位素演化及其对水文化学研究的意义；地壳与上地幔内粘弹性应力变化在地震触发中的作用；爆发式火山喷发和湖泊喷发的机理和动力学；亚洲新生代大陆构造演化史的初步综合回顾；印度—亚欧板块碰撞是否引起了亚洲大陆下的地幔横向挤出？

利用全球地震层析成像研究热点和地幔热柱的深部结构及起源；俯冲带成因的全新解释和探讨，尤其对由在岩石圈中存在的横向密度差异产生的浮力效应进行深入讨论；海洋地壳热结构和生成机制的回顾；从地热和液压资料推断年轻海洋地壳具有高渗透率。

为适用众多的读者，作者对每个课题的介绍尽量深入浅出，既包含详细的基本原理介绍，又包括该课题的最新进展并注入了作者对未来的展望。

本书可供地质、地球物理、地球化学、勘探、地理、海洋、环境、自然资源等学科领域的研究人员和工作人员阅读参考，也可供高等学校相关专业师生用作教学参考书，还适用于对地球和行星科学感兴趣的读者。

## 作者简介

陈永顺,1956年生。

中国科学技术大学地球物理专业毕业(1982)。

美国普林斯顿大学硕士(1985)、博士(1989)。

现任北京大学地球和空间科学学院地球物理系“长江学者”特聘教授。

2001年度国家杰出青年科学基金获得者。

2001年回国前任美国俄勒冈州立大学海洋研究院副教授。

主要研究方向为全球板块构造理论、地球动力学、海洋地球物理、大陆构造与动力学。

在美国工作期间,曾主持多项美国自然科学基金会的研究课题,在国际SCI刊物上发表学术论文27篇,其中独立作者论文12篇、第一作者论文18篇,论文被引用540次。

1996-1999年任,ournal of Geophysical Research (Solid Earth) 编委;2001年迄今,任国际大洋钻探计划临时科学指导和评估委员会委员;2003年迄今,分别任中国综合大洋钻探计划专家委员会委员和国际大洋中脊协会中国执委会主席;2004年迄今,任Marine Geophysical Researches主编。

## 书籍目录

第一章 季节性积雪区融雪的同位素演化及其对水文化学研究的意义	1.1 引言	1.2 观测	1.3
一维物理模型	1.3.1 基本方程	1.1.2 无量纲方程	1.3.3 初始条件和边界条件
1.4 冷冻室融雪实验	1.4.1 实验方法	1.4.2 融雪的同位素组成	1.4.3 模拟结果
1.5 意义	1.5.1 水文过程线分解	1.5.2 融雪同位素组成对流域水文化学研究的意义	1.6 结论 参考文献
第二章 地壳与上地幔内粘弹性应力变化在地震触发中的作用	2.1 库仑应力的概念	2.2 地壳与地幔的粘弹性质及断层的几何模型	2.3 1992年Landers地震产生的同震应力变化
2.4 1999年Hector Mine震源地区的粘弹性应力变化	2.5 Hector Mine地震产生的同震应力变化	2.6 对圣安德列斯断层的影响	2.7 对南加州其他断层的影响
2.8 结论 参考文献	第三章 爆发式火山喷发和湖泊喷发的机理和动力		
3.1 气驱喷发简介	3.1.1 气驱火山喷发	3.1.2 湖泊喷发	3.1.3 海洋喷发的可能性
3.1.4 火山喷发对环境的影响	3.2 爆发式火山喷发的机理和过程概述		
3.3 岩浆中的水	3.4 爆发式火山喷发和湖泊喷发的能量学		
3.4.1 能量学和动力可逆度	3.4.2 动力可逆过程的能量学		
3.5 爆发式火山喷发的动力学	3.5.1 岩浆中的气泡生长		
3.5.2 火山颈内岩浆破裂前含气泡的岩浆流动	3.5.3 岩浆破裂		
3.5.4 火山颈内岩浆破裂后含岩浆颗粒的气体流动	3.5.5 火山喷发气流的动力学		
3.5.5.1 火山喷发柱的动力学	3.5.5.2 火山碎屑流的动力学		
3.6 湖泊喷发的机理和动力学	3.6.1 水下气泡流		
3.6.1.1 水下气泡流的能量学	3.6.1.2 水下气泡流的动力学		
3.6.2 喷出水面后二氧化碳气流的动力学	3.6.3 湖泊的人工去气		
3.7 展望 参考文献	第四章 亚洲新生代大陆构造演化史的初步综合回顾		
4.1 引言	4.2 新生代东亚大陆构造演化史		
4.2.1 喜马拉雅—青藏高原造山运动	4.2.2 扎格罗斯—伊朗造山带		
4.2.3 亚洲中部地区	4.2.4 中国北部地区		
4.2.5 亚洲东部边缘地区	4.3 新生代岩浆作用		
4.3.1 空间分布和变形作用的关系	4.3.2 地球化学		
4.4 重建新生代亚洲大陆构造演化史的初步尝试	4.5 新生代火山作用和晚第三纪板块内部东—西向伸展作用发生的可能机制		
4.5.1 新生代亚洲大陆构造演化史的基本特征	4.5.2 新生代板块内部的火山作用的起源		
4.5.3 晚第三纪东—西向伸展作用的起源.....	第五章 印度-亚欧板块碰撞是否引起了亚洲大陆下的地幔横向挤出?		
第六章 全球地震层析成像：热点和地幔热柱的深部结构及起源	第七章 俯冲带成因的全新解释及其对全球大地构造的意义		
第八章 海洋地壳热结构和生成机制的回顾	第九章 年轻洋壳的高渗透率：从地热和液压资料做出的推断索引		

章节摘录

7.6.2 蛇绿岩定位、玻安岩的产生以及前弧英云闪长岩—奥长花岗岩—花岗岩 (TTG) 的成因蛇绿岩最早被认为是代表洋中脊产生的正常大洋岩石圈。

即洋壳及地幔顶部分熔残余。

然而使比重远大于大陆地壳 / 岩石圈的大洋岩石圈仰冲到大陆地壳之上从物理角度来解释显然非常困难。

后来的研究表明, 大部分蛇绿岩套中火山岩具有标准岛弧岩浆地球化学特征 (见 Bloomer 等, 1995 述评)。

图7-3d 显示出这些与俯冲带有关的蛇绿岩可能代表俯冲带形成早期海台边缘岛弧岩浆组合。

图7-4f 显示了形成在大洋海台边缘的正常洋壳裂片可作为稀少的真正洋中脊蛇绿岩在俯冲带开始时归并到前弧位置, 因而无须寻求本来就不存在的逆重力仰冲。

与此相关, 因俯冲板块脱水而引起高度亏损的斜方杆栏岩 (即早已存在的海台或大陆根地幔岩) 的分熔而产生玻安岩是完全可能的。

汤加玻安岩不相容元素的极度亏损及同位素相对富集的特征 (Ewart 等, 1998) 完全支持这一推论。

脱水引起的海台地壳分熔无疑可产生英云闪长岩—奥长花岗岩—花岗岩组合 (即 TTG, 以及相关的火山岩, 如所谓的“埃达可岩”)。

这些在斐济海台和汤加—可尔马代科前弧地区均很普遍 (Robin 等, 1993; Worthington 等, 1999)。

编辑推荐

《地球的环境自然灾害和大地构造动力学》可供地质、地球物理、地球化学、勘探、地理、海洋、环境、自然资源等学科领域的研究人员和工作人员阅读参考，也可供高等学校相关专业师生用作教学参考书，还适用于对地球和行星科学感兴趣的读者。

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>