

# 《地壳残余应力场》

## 图书基本信息

书名：《地壳残余应力场》

13位ISBN编号：9787502838522

10位ISBN编号：750283852X

出版时间：2011-4

出版社：安欧地震出版社 (2011-04出版)

作者：安欧

页数：108

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《地壳残余应力场》

## 内容概要

《地壳残余应力场》系统总结了地壳残余应力场的力学性质、分类、产生机制、物理特征、释放途径、测量方法、在中国西南和华北测区的分布规律及在石油力学、地震力学、岩体力学与地质力学中的应用。可供地质、地震、石油、水电、铁道、矿山、地球物理、地壳力学、工程力学和固体力学等领域的科研、教学、勘测、设计、预测人员、研究生及高等学校学生参阅。

# 《地壳残余应力场》

## 作者简介

安欧，中国地震局地壳应力所研究员，历任原地质部地质力学所物理室负责人、所务委员，国家地震局学术评议小组成员，地震科学联合基金会地震学评审组成员，中国地震学会理事。结合力学、物理学、天文学与大地构造学，综合研究地壳动力学及其在石油开发、地震预测和岩体工程中的应用，为之建立了9个实验室，主持完成5项国家级和11项部级课题。1958年发展了地壳残余应力理论，并在华北和西南50万平方公里深达7000余米范围内作了测量，结果已用于地震预测、油气开发和岩体工程，对所观测地区发生的6.5级、7.0级、8.0级三个大地震都作了中长期预测。出版系统专著《构造应力场》、《X射线地力学》、《潜山油藏》、《石油动力学》、《地力学地震预测基础》，发表论文120篇。获国际爱因斯坦科学成就奖、国际新产品新技术博览会金奖、美国荣誉奖章，被英国剑桥国际传记中心选入《世界100名领先科学家》(2005)。

# 《地壳残余应力场》

## 书籍目录

第一章 地壳残余应力场概论第一节 岩体残余应力场力学性质一、固体的应力系统二、残余应力自身性质第二节 岩体残余应力场分类一、固体物理分类二、分布范围分类三、工程应用分类第三节 岩体残余应力场产生机制第四节 地壳残余应力场物理特征第五节 地壳残余应力场释放途径一、加热退火二、发生破裂三、机械振动四、塑性变形第二章 地壳残余应力场测量第一节 残余应力测量一、X射线法特点二、测量原理三、测量技术四、测法要点第二节 原场时代测定第三章 地壳残余应力场分布第一节 龙门山测区残余应力场分布规律一、水平分布规律二、铅直分布规律第二节 安宁河测区残余应力场分布规律一、水平分布规律二、铅直分布规律第三节 鲜水河测区残余应力场分布规律一、水平分布规律二、铅直分布规律第四节 红河测区残余应力场分布规律一、水平分布规律二、铅直分布规律第五节 迁西地区残余应力场分布规律第四章 地壳残余应力场在地震力学中的应用第一节 震源释放的能量第二节 控震和触发应力第三节 测区内发震机制第四节 中长期地震预测第五节 跟踪短期预测法第五章 地壳残余应力场在岩体力学中的应用第一节 对工程的准静态影响第二节 对工程的动态影响第三节 岩石综合抗断强度第六章 地壳残余应力场在地质力学中的应用第一节 结构面鉴定第二节 构造带鉴定第三节 构造体系鉴定

## 章节摘录

版权页：插图：地壳应力，从形成时间上划分，有古应力、古应力残留至今的残余应力和现今应力。残余和现今应力同时存在，叠加成现代地壳应力场。但二者有不同的力学性质、产生机制、物理特征、分布形式和作用途径，因此需要分别测量和论述，而在应用中由于同时存在又要一起使用、发挥作用和作综合处理。本章对地壳残余应力的力学性质、分类、产生机制、物理特征和释放途径，作一综合论述。第一节岩体残余应力场力学性质地壳岩体中的古应力场残留下来的残余应力场和现今成因造成的现今应力场叠加成的现代地壳应力场，是现代地壳运动的成因，影响石油开采、地震活动、岩体工程、液气运移和人类社会活动。为便于对地壳残余应力场作深入论述，本节先讨论其力学性质。

一、固体的应力系统固体内的应力，按性质可分两大系统。1.开放应力系统这是有边界载荷时固体内存在的应力系统，在边界处与边界载荷平衡。如地壳惯性应力、重力、热应力、岩石试件受载内部所生的应力。2.孤立应力系统这是无边界载荷时固体内存在的应力系统，在体内自行平衡，可分两类。

(1) 内生应力系统。这是固体内部因素变化产生的应力系统。如玄武岩内的冷却应力、岩土体内的干缩应力、混凝土浇铸的预应力、变质岩的相变应力。(2) 残留应力系统。这是开放应力系统在体内残留下来的应力系统，又分如下两类。

宏观自平衡残余应力系统。这是固体内各小区域之间以相反性质运动维持平衡的应力系统。如金属冷加工残余应力、金属铸件残余应力、陶瓷烧结残余应力。

微观自平衡残余应力系统。

# 《地壳残余应力场》

## 编辑推荐

《地壳残余应力场》：中国地震局老专家科学基金，中国地震局地壳应力研究所基本科研业务费专项资助出版。

# 《地壳残余应力场》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)