第一图书网, tushu007.com

<<岩石断裂力学导论>>

图书基本信息

书名：<<岩石断裂力学导论>>

13位ISBN编号：9787312022296

10位ISBN编号：7312022294

出版时间：2010-1

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：李世愚，和泰名，尹祥础 等著

页数：468

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

断裂现象和一切生物以及人类生活息息相关。
土壤的形成、农作物的收割、食物的切割和咀嚼、木柴与煤的获取都与断裂有关。
打制石器成为从猿变成人的第一标志，而打制石器的主要功能就是断裂。
对断裂现象的认识历来包含两个对立的方面。
一方面，寻找导致断裂的工具和方法；另一方面，寻找防止断裂的材料与工艺。
人类发展冶炼技术制造各种材料，希望这些材料要自身坚固，同时又要能成为无坚不摧的武器或工具。
矛与盾的发展，不但改变着人类生活，也不断改变着人类的观念。
这两者的对立与统一，不但渗透在一切宗教与，艺术中，也渗透在人们的哲学和宇宙观之中。
几千年来，主要通过经验不断加深对断裂问题的认识，但直到上世纪20年代，格里菲斯能量理论的提出，才使断裂现象的研究进入科学范畴。
断裂是个最古老的问题，又是最新发展的学科。
由于各方面的迫切需求，它在近几十年来取得了迅猛的发展。
它的内容极为丰富，却又很不成熟。
已有的理论模型解决了许多问题，但也面临着更多需要探索的课题。
我们在本书讨论的所有问题，与其说是做出结论，不如说是在进行探讨。
断裂力学最早从金属断裂研究开始，但立刻开始关注岩石断裂问题。
由于断裂力学成功地解释了地震断层低应力降现象，它在地学中得到发展，成为震源物理学科的起源。
工程与滑坡，断层与地震，迫切需要断裂力学回答一系列问题。
地球科学部的不同研究专业，都涉及跨尺度的岩石、岩体破裂问题。

内容概要

本专著主要反映断裂力学在地球科学中的应用进展，它涉及震源物理、工程与滑坡，断层与地震等跨尺度的岩石、岩体破裂问题。
在基础部分介绍了线弹性断裂力学的基本知识，在专业部分主要阐述了作者在有关的理论和实验研究方面的成果，包括压力之下岩石内部的裂纹剪切破裂，过程区微裂纹的萌生、演化、集结（成核），破裂周围的应力场和位移场，裂纹扩展途径，三维破裂问题等。
本书也简要介绍了有关领域的前沿进展，包括岩石断裂的物理效应（如声发射），如何用地面物理测度来评估断层的活动性，预测失稳破裂的危险性，流体在岩石断裂中的作用，地球深部存在的超临界流体在地震成因方面的作用和地震破裂动力学等。
本书可以作为高等院校有关专业的研究生教学参考和有关研究人员的参考。

<<岩石断裂力学导论>>

书籍目录

总序前言第1章 弹性力学基础第2章 线弹性断裂力学(一)——裂纹周围的应力和位移第3章 线弹性断裂力学(二)——应力强度因子、断裂韧性和能量释放率第4章 二维脆性断裂的破裂判据第5章 非线性断裂力学第6章 受压裂纹周围的应力和位移第7章 受压裂纹扩展的实验研究第8章 受压裂纹扩展的理论分析第9章 三维脆性破裂第10章 裂纹系第11章 微裂纹演化导致岩石破裂成核的实验研究第12章 岩石的剪切破坏第13章 用声发射方法研究微破裂演化导致成核第14章 预应力作用下脆性破裂的稳定性和止裂第15章 流体的作用第16章 岩石断裂力学在震源物理中的应用第17章 岩石损伤导致失稳破坏的地面物理制度第18章 库仑力能否触发远场地震——兼论库仑力的计算问题第19章 一种与流体动力作用有关的地震破裂动力学模型附录

编辑推荐

当代科学技术基础理论与前沿问题研究丛书，中国科学技术大学校友文库

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