

# 《断裂力学中的数值计算方法及工场

## 图书基本信息

书名：《断裂力学中的数值计算方法及工程应用》

13位ISBN编号：9787030251671

10位ISBN编号：7030251679

出版时间：2009-8

出版社：科学出版社

页数：226

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)

# 《断裂力学中的数值计算方法及工场

## 内容概要

《断裂力学中的数值计算方法及工程应用(精)》共分六章，系统介绍了断裂力学中的数值计算方法及工程应用背景。主要内容包括：基本断裂参数数值计算方法、哑节点断裂单元、线状裂纹和面状裂纹的虚拟裂纹闭合法、若干断裂专题以及虚拟裂纹闭合法应用等。

# 《断裂力学中的数值计算方法及工场

## 书籍目录

序前言第一章 断裂参数的数值计算方法 1.1 断裂力学中的主要参数 1.2 断裂模式与裂纹类型 1.3 有限宽中心裂纹板及其闭合解 1.4 应力强度因子与外推法 1.5 J积分与等效积分区域法 1.6 应变能释放率与虚拟裂纹法第二章 哑节点断裂单元 2.1 ABAQUS自定义单元子程序UEL 2.2 虚拟裂纹闭合法的子程序 2.3 外推法的子程序 2.4 等效积分区域法的子程序第三章 线状裂纹的虚拟裂纹闭合法 3.1 虚拟裂纹闭合法的数学解释 3.2 平面内任意线状裂纹的断裂单元 3.3 经典 型问题上的应用 3.4 复合型断裂问题 3.5 高阶单元和奇异单元 3.6 空间中任意线状裂纹的处理第四章 面状裂纹的虚拟裂纹闭合法 4.1 面状裂纹的基本计算公式 4.2 面状裂纹的哑节点断裂单元 4.3 哑节点断裂单元的使用与例题 4.4 高阶单元和板壳单元 4.5 网格的正交性 4.6 空间中任意面状裂纹的处理第五章 若干断裂专题问题 5.1 弯折裂纹与界面裂纹 5.2 裂纹对冲击载荷的响应 5.3 静态裂纹扩展问题 5.4 动态运动裂纹问题 5.5 疲劳裂纹扩展问题第六章 虚拟裂纹闭合法的应用 6.1 复合材料的断裂分析 6.2 其他材料的断裂分析 6.3 加强构件的断裂分析与评价 6.4 动态载荷与循环载荷作用下的断裂响应 6.5 温湿效应和热载荷 6.6 电子封装与压电材料 6.7 杂例参考文献

## 章节摘录

插图：第一章 断裂参数的数值计算方法1.1 断裂力学中的主要参数断裂力学中有三个最为基本的参数，即应力强度因子（SIF,  $K$ ）、路径无关积分（J积分,  $J$ ）和应变能释放率（SERR,  $G$ ）。应力强度因子描述了弹性裂纹尖端应力场的强弱，此参数的引入消除了由裂纹引起的应力奇异性所带来的数学上的困扰，它的计算依赖于裂纹前端的局部应力场。J积分和应变能释放率则是基于能量的参数。J积分描述的是由于裂纹的存在所吸收的能量，而应变能释放率描述的则是产生新裂纹面所需要的能量。对于线弹性材料而言，这三个参数完全可以通过材料常数联系起来，并且J积分和应变能释放率是等价的。针对上述三个基本断裂参数，众多学者付出了相当大的努力来探索求解它们的方法。对于一些含裂纹的特殊构型，学者们求得了闭合形式的解（以公式、曲线或图表的形式表达出来）。这些应力强度因子的解已经汇编成了几本应力强度因子手册供工程师参考使用。

# 《断裂力学中的数值计算方法及工场

## 编辑推荐

《断裂力学中的数值计算方法及工程应用》:国家科学技术学术著作出版基金

## 精彩短评

- 1、内容专业，简单明了。适合专业人士阅读
- 2、能把理论的问题用数值计算出来，是一本从事该方面的好书。
- 3、需要认认真真看的书，就是这本书能不能平装，这样不是更好吗
- 4、买完后发现不是自己的学科的
- 5、送货及时，货物包装完好
- 6、对学习断裂力学的同学帮助很大 值得拥有
- 7、送货及时，印刷不错，会继续购买。
- 8、正版图书，质量很好，适合研究生用。
- 9、需要软件的支持才能更好地理解书中的东西
- 10、其实我一直觉得工具书不需要太华丽的包装，内容才是实实在在的，浪费了资源还抬高了价格，卖家的书虽然不符合我的理念但是却没有毛病可以挑
- 11、还不错。。。子程序方面的
- 12、搞断裂力学，可以看一下如何实现。
- 13、还没仔细看，不够感觉会有收获
- 14、针对软件应用，可圈可点
- 15、对于断裂力学利用ABAQUS程序求解，无论是入门级的还是专业级的，都能用得上，看了受益匪浅
- 16、老师推荐的，看了确实还行
- 17、书挺好，内容不多，但论述得比较充分
- 18、对于裂纹计算比较有用！
- 19、该书不仅理论性较强，而且基于商业软件给出了实现计算的探讨，因此，该书是一部实用性较强的断裂力学数值计算的参考书
- 20、对于断裂学中的数值计算方法进行了讲解，归纳总结，并给出了实例，以及在工程中具体的应用，在机械工程专业教学中，还是非常实用的参考教材
- 21、包装很精致，用充满气泡的塑料膜包着，硬壳的，纸质也不错。断裂力学的数值算法这方面的专门书籍相当缺乏，这本书应该不错。
- 22、该书内容比较简单，实用性不大，很多内容是泛泛之谈。
- 23、书的质量的确很好，我觉得这是最重要的
- 24、相当实用的一本书，强烈推荐给大家，断裂力学的有用的书
- 25、作为研究生用，很好用
- 26、研究方向用书。买来慢慢看

# 《断裂力学中的数值计算方法及工场

## 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)