

图书基本信息

书名：<<SPH数值模拟在水科学与工程中的运用>>

13位ISBN编号：9787553433745

10位ISBN编号：7553433748

出版时间：2013-10

出版单位：吉林出版集团有限责任公司

作者：缪吉伦

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>

内容概要

本书是一本介绍SPH(Smooth particle hydrodynamics method, 光滑粒子流体动力学方法)的理论背景、数值方法、程序实施及其在水科学与工程中应用的专著。

SPH被称为下一代数值模拟技术,它是一种无网格质点方法。

由于运动的非定常性、瞬时大变形特性以及伴随喷溅现象的产生,基于网格的计算方法常常因为网格产生畸变导致计算误差过大或无法进行,在模拟中有很大的困难。

而处理这种自由面有大变形的问题恰恰是SPH方法的优势。

SPH方法无需生成网格,避免了大量的单元划分,克服了在有限元方法中局部近似所引起的误差,能够适应扭曲变形,在大变形问题中自适应性强。

基于SPH法的这一特性,本书尝试把SPH方法推广应用到实际工程模拟。

溃坝及崩滑流是水利工程中常见的灾害现象,利用无网格法数值模拟溃坝洪水波、滑坡产生的涌浪传播及泥石流输移运动尚不多见。

本书介绍了SPH法的研究现状、基本理论,并用算例模拟了溃坝水流、滑坡涌浪及泥石流堆积等灾变现象的运动过程,对无网格质点法的前后处理及可视化技术也作了介绍。

本书适用于高年级的本科学生、研究生、在工程和科学方面的研究人员和专业人员。

本书所论述的方法、相关的应用和程序对于在计算流体力学领域中进行研究的力学、土木、航空和航天等专业的学生、工程师、研究人员和专业人员来说都是非常有用的,特别是针对溃坝、滑坡涌浪、水下爆破冲击模拟、泥石流运动等工程实际问题具有较高的实际应用价值。

作者简介

缪吉伦，男，（1971-），汉族，博士，硕士生导师。

主要从事水利水运工程流体数值模拟及结构工程研究。

1994年毕业于武汉大学河流工程系，重庆大学流体力学专业博士。

2011.1-2011.8月美国密西西比大学国家水科学计算中心（NCCHE）访问学者。

先后参加国家自然科学基金、教育部“春晖计划”项目、西部交通科技项目等重大科研课题及其它研究项目40余项，获省部级奖励3项，发表论文30余篇，参与编写出版专著2部。

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>