

《多相流及其应用》

图书基本信息

书名：《多相流及其应用》

13位ISBN编号：9787560525365

10位ISBN编号：7560525369

出版时间：2007-11

出版社：西安交大

作者：车得福

页数：624

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

前言

创新是一个民族的灵魂，也是高层次人才水平的集中体现。因此，创新能力的培养应贯穿于研究生培养的各个环节，包括课程学习、文献阅读、课题研究等。文献阅读与课题研究无疑是培养研究生创新能力的重要手段，同样，课程学习也是培养研究生创新能力的重要环节。通过课程学习，使研究生在教师指导下，获取知识的同时理解知识创新过程与创新方法，对培养研究生创新能力具有极其重要的意义。

西安交通大学研究生院围绕研究生创新意识与创新能力改革研究生课程体系的同时，开设了一批研究型课程，支持编写了一批研究型课程的教材，目的是为了推动在课程教学环节加强研究生创新意识与创新能力的培养，进一步提高研究生培养质量。

研究型课程是指以激发研究生批判性思维、创新意识为主要目标，由具有高学术水平的教授作为任课教师参与指导，以本学科领域最新研究和前沿知识为内容，以探索式的教学方式为主导，适合于师生互动，使学生有更大的思维空间的课程。研究型教材应使学生在学习过程中可以掌握最新的科学知识，了解最新的前沿动态，激发研究生科学研究的兴趣，掌握基本的科学方法，把教师为中心的教学模式转变为以学生为中心教师为主导的教学模式，把学生被动接受知识转变为在探索研究与自主学习中掌握知识和培养能力。

出版研究型课程系列教材，是一项探索性的工作，有许多艰苦的工作。虽然已出版的教材凝聚了作者的大量心血，但毕竟是一项在实践中不断完善的工作。我们深信，通过研究型系列教材的出版与完善，必定能够促进研究生创新能力的培养。

《多相流及其应用》

内容概要

《研究生创新教育系列教材·多相流及其应用》阐述了多相流的基本概念、主要参数、基本研究方法等。《研究生创新教育系列教材·多相流及其应用》前3章论述了多相流的基本概念、主要参数、基本方法和力学分析；第4章到第7章论述了多相流在各种流动工况下的特性及研究成果；第8章介绍了多相流的数值模拟；第9章介绍了一些新发展的多相流专题。全书具有较好的系统性和完整性。

作者简介

车得福，男，1962年11月生1983、1986、1990年分别获西安交通大学热能工程专业学士、硕士和博士学位。1989-1990赴新西兰奥克兰（Auckland）大学学习（联合培养博士生）；1995-1996赴美国洛杉矶加州大学（UCLA）进修（高级访问学者）。1998获陕西省优秀留学回国人员称号。曾任：教研室副主任、系主任、副院长、科技处副处长兼技术成果转移中心主任、全国高校机电类专业教学指导委员会委员兼热能工程专业指导小组秘书等。现任：西安交通大学热能工程系教授。能源与动力工程学院学术委员会委员、学位委员会委员。《西安交通大学学报》、《能源研究与信息》编委。中国工程热物理学会副秘书长、中国电机工程学会锅炉专委会委员、陕西省机械工程学会理事、动力工程分委员会理事长、西安热能动力学会理事长、普华燃烧中心理事、机械工业教育协会机电类专业学科教学委员会动力工程学科委员会副主任委员兼热能工程学科组副组长。

李会雄，男，1966年12月生。1987年毕业于西安交通大学84级“优生班”。1994年获西安交通大学热能工程专业工学博士学位。毕业后留校任教，在动力工程多相流国家重点实验室从事教学与科研工作。曾担任动力工程多相流国家重点实验室党支部副书记。1996 - 1999年在瑞典皇家工学院核能安全研究室（Royal Institute of Technology/Division of Nuclear Power Safety, RIT/NPS）做博士后研究。现为西安交通大学动力工程多相流国家重点实验室副教授，硕士研究生导师，中国工程热物理学会及中国动力工程学会会员，国家自然科学基金委工程热物理学部同行评议专家，高等学校科技同行评议专家（国家教育部高等学校博士点学科专项科研基金同行评议专家），教育部暨陕西省科技成果评审与鉴定专家，《西安交通大学学报》、《中国电机工程学报》、《上海交通大学学报》、《西北大学学报》、《西安冶金建筑科技大学学报》、《西安理工大学学报》的评审专家。主要从事多相流与传热问题的理论、实验和数值模拟研究。

书籍目录

第1章 概论	1.1 多相流的定义及分类	1.1.1 多相流的定义	1.1.2 多相流的分类	1.2 多相流的特点、研究方法	1.2.1 多相流的特点	1.2.2 多相流的研究方法和理论模型	1.3 多相流的流动结构简介	1.3.1 流动结构的一般涵义及研究流动结构的重要意义	1.3.2 典型的两相流流动结构	1.4 多相流流动结构的判别	1.4.1 流动结构的判别方法	1.4.2 流型图	1.5 多相流研究的历史与现状	1.5.1 多相流研究简史	1.5.2 多相流研究的现状	1.6 多相流的应用背景	1.6.1 在石油工业中的应用	1.6.2 在煤炭、冶金工业中的应用	1.6.3 在动力、核能工业中的应用	1.6.4 在化学工业中的应用	1.6.5 在水利、水力及管道输送工程中的应用	1.6.6 在大气工程中的应用	1.6.7 在制冷、低温及航天工业中的应用																																																																																																																														
参考文献	第2章 多相流的基本方程及主要描述参数	2.1 多相流的基本方程	2.1.1 积分形式的守恒方程	2.1.2 简化模型	2.2 多相流的主要参数及其计算式	2.2.1 颗粒的性质	2.2.2 颗粒的描述	2.2.3 流动参数	参考文献	第3章 颗粒、气泡动力学	3.1 颗粒的受力分析	3.2 颗粒的阻力特性	3.2.1 单颗粒的阻力	3.2.2 颗粒群的阻力(刘大有, 1993)	3.3 松弛过程	3.3.1 松弛现象	3.3.2 单颗粒的松弛	3.3.3 颗粒群的松弛	3.4 沉降与悬浮、浮泡流动	3.4.1 沉降现象	3.4.2 悬浮现象	3.4.3 浮泡流动	参考文献	第4章 管内多相流	4.1 管内气液两相流	4.1.1 流型	4.1.2 压力降	4.1.3 空泡份额	4.1.4 流动不稳定性	4.1.5 临界流	4.2 管内气固两相流	4.2.1 悬浮式气固两相流	4.2.2 栓塞式气固两相流	4.2.3 弯管内的气固两相流	4.3 管内液固两相流	4.3.1 固体颗粒的输送方式和流态	4.3.2 浓度和速度分布	4.3.3 摩阻损失	4.4 管内液液两相流	4.4.1 相转变点	4.4.2 油水乳状液表观粘度	4.4.3 流型	4.4.4 持水率	4.4.5 摩擦阻力	4.5 管内气液固三相流	4.5.1 基本原理	4.5.2 容积含量	4.5.3 压力损失	4.5.4 汽液固三相流沸腾传热	4.6 管内气液液三相流	4.6.1 流型	4.6.2 摩擦阻力	4.6.3 局部阻力	参考文献	第5章 管外多相流	5.1 单相流绕流流动、涡街与振动	5.1.1 旋涡脱落现象	5.1.2 旋涡形成和脱落机理	5.1.3 圆柱绕流	5.1.4 其它柱体绕流	5.1.5 管束的绕流	5.2 横掠单柱体时的多相流	5.2.1 气液两相流绕流单柱体的旋涡形成和脱落	5.2.2 气液两相流绕流引起的作用力	5.3 横掠管束时的气液两相流	5.3.1 气液两相流横掠管束时的旋涡脱落	5.3.2 气液两相流横掠管束时的流型	5.4 气固两相流绕流时的积灰与磨损	5.4.1 积灰	5.4.2 磨损	参考文献	第6章 多相流的分离和分配	6.1 分离机理与分离效率	6.1.1 分离机理	6.1.2 分离效率	6.2 重力分离	6.2.1 气液两相的重力分离	6.2.2 气固两相的重力分离	6.2.3 液固两相的重力分离	6.3 惯性分离	6.3.1 气液两相的惯性分离	6.3.2 气固两相的惯性分离(岑可法等, 1998)	6.4 离心分离	6.4.1 单相流的旋转流场	6.4.2 颗粒在旋转流场中的运动	6.4.3 气固旋风分离	6.4.4 汽液旋风分离	6.4.5 液固旋流分离	6.4.6 液液旋流分离	6.5 过滤分离	6.5.1 一般过滤机理	6.5.2 袋式除尘	6.5.3 颗粒层除尘	6.6 分叉管中的多相流	6.6.1 T型管中的两相流	6.6.2 Y型管中的两相流	6.7 集箱中的多相流	参考文献	第7章 旋转机械中的多相流	7.1 多相流泵	7.1.1 气液两相流泵	7.1.2 固液两相流泵	7.1.3 气液固多相流泵	7.2 叶轮机械中的气固两相流	7.2.1 流动模型、处理方法及数值计算	7.2.2 磨损类型、磨损机理及防磨措施	7.3 蒸汽轮机中的汽液两相流	7.3.1 湿蒸汽两相流的基本问题	7.3.2 湿蒸汽两相流的研究进展	7.4 水轮机中的固液两相流	参考文献	第8章 多相流的数值模拟	8.1 多相流数值模拟的特点	8.1.1 数值模拟方法的特点与优势	8.1.2 多相流数值模拟的主要困难和关键问题	8.2 多相流数值模拟中的常用特殊参数	8.2.1 相分布参数	8.2.2 加权参数	8.3 多相流数值模拟方法分类	8.4 连续介质力学模型	8.4.1 欧拉-拉格朗日类模型	8.4.2 欧拉-欧拉类模型	8.5 气-液两相流相界面迁移过程的数值模拟方法	8.5.1 高度函数法	8.5.2 相界面追踪的PIC方法	8.5.3 MAC方法	8.5.4 线段法和边界积分法	8.5.5 Level Set方法	8.5.6 VOF方法	8.6 Level Set方法及其在气-液两相流数值模拟中的应用	8.6.1 Level Set方法概述及基本方程	8.6.2 Level Set方法中不同介质区域的识别和物性参数的表示方	8.6.3 相界面几何特性参数的表示方法	8.6.4 气-液两相流的流场控制方程	8.6.5 应用Level Set方法时应注意的几个问题	8.6.6 Level Set方法的应用	8.7 VOF模型及其在气液两相流数值模拟中的应用	8.7.1 VOF方法的基本思想与相函数	8.7.2 VOF方法中气-液两相流的动量控制方程	8.7.3 VOF方法中气-液相界面的控制方程及其求解方法	8.7.4 VOF方法中气-液两相流场中的物性表示方法	8.7.5 气-液相界面的构造方法	8.7.6 几种界面重构方法的比较	8.7.7 VOF方法的优缺点	8.8 其它多相流数值模拟方法	8.8.1 多相流的大涡模拟	8.8.2 多相流的直接数值模拟	8.8.3 多相流的Lattice-Boltzmann方法模拟	8.9 多相流数值模拟中的困难及其

《多相流及其应用》

发展方向 参考文献第9章 几个专题 9.1 微重力条件下的气液两相流与传热 9.1.1 微重力实现方式 9.1.2 微重力下的两相流动研究方法 9.1.3 流型 9.1.4 空泡份额 9.1.5 压力降 9.2 毛细管内的汽液两相流 9.2.1 毛细管内汽液流动过程 9.2.2 毛细管内汽液两相流的研究方法 9.2.3 毛细管内汽液两相流的研究进展 9.3 多相流的减阻 9.3.1 单相流的减阻 9.3.2 两相流的减阻 9.3.3 三相流的减阻 参考文献

《多相流及其应用》

精彩短评

- 1、一本值得好好研究的书
 - 2、此书是因为工作后发现理论不足进行补修的课程，书的内容很全，讲解非常细致；非常感谢当当网在送货如此迅速，书的质量很好；
 - 3、还是有一点难啊
 - 4、但当当发过来来的书的质量，的确很垃圾，不是第一次了
 - 5、书比较高深，看到云里雾里了
 - 6、这本书写的太好了，我很喜欢。
 - 7、送来的书明显是次品啊，懒得换了。。。
 - 8、书是不错的，只是里面没有我想要找的东西
 - 9、感谢当当，书店买书可一分没有优惠呢。还能送货到门真的很方便。折扣再大点就好啦，能省更多的钱啊
 - 10、内容很不错，就是书的质量看起来不是很好
 - 11、挺好的书，很经典
 - 12、该书第5页缺一角，但是换货太麻烦。建议以后换货也实行上门服务。
 - 13、多相流的研究是相当的难哟，找这本来先研究下。
 - 14、适合本领域科研人员参考使用。
 - 15、非常不错的呀
 - 16、权威人士的作品，必读教材
 - 17、里面讲的一些数值模拟，挺好！纸质质量不错，正版书
 - 18、总体来说，非常详实，内容很是实用，与实际结合的很好！！！交大的书，还是很给力的！！
 - 19、多相流的经典书籍，师兄推荐买的
 - 20、买给课题组，大家很喜欢。
 - 21、作者花了很多时间撰写该书，囊括范围广！
- 不错的书
- 22、热工专业很好的书，推荐
 - 23、当当好给力好给力啊。
 - 24、多相流方面不错的书！

《多相流及其应用》

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