

<<物理流体力学>>

图书基本信息

书名：<<物理流体力学>>

13位ISBN编号：9787312021688

10位ISBN编号：7312021689

出版时间：2008-9

出版时间：中国科大

作者：陈义良//朱旻明

页数：234

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>

## &lt;&lt;物理流体力学&gt;&gt;

## 前言

2008年是中国科学技术大学建校五十周年。

为了反映五十年来办学理念和特色，集中展示教材建设的成果，学校决定组织编写出版代表中国科学技术大学教学水平的精品教材系列。

在各方的共同努力下，共组织选题281种，经过多轮、严格的评审，最后确定50种入选精品教材系列。

1958年学校成立之时，教员大部分都来自中国科学院的各个研究所。

作为各个研究所的科研人员，他们到学校后保持了教学的同时又作研究的传统。

同时，根据“全院办校，所系结合”的原则，科学院各个研究所在科研第一线工作的杰出科学家也参与学校的教学，为本科生授课，将最新的科研成果融入到教学中。

五十年来，外界环境和内在条件都发生了很大变化，但学校以教学为主、教学与科研相结合的方针没有变。

正因为坚持了科学与技术相结合、理论与实践相结合、教学与科研相结合的方针，并形成了优良的传统，才培养出了一批又一批高质量的人才。

学校非常重视基础课和专业基础课教学的传统，也是她特别成功的原因之一。

当今社会，科技发展突飞猛进、科技成果日新月异，没有扎实的基础知识，很难在科学技术研究中作出重大贡献。

建校之初，华罗庚、吴有训、严济慈等老一辈科学家、教育家就身体力行，亲自为本科生讲授基础课。

他们以渊博的学识、精湛的讲课艺术、高尚的师德，带出一批又一批杰出的年轻教员，培养了一届又一届优秀学生。

这次入选校庆精品教材的绝大部分是本科生基础课或专业基础课的教材，其作者大多直接或间接受到过这些老一辈科学家、教育家的教诲和影响，因此在教材中也贯穿着这些先辈的教育教学理念与科学探索精神。

## <<物理流体力学>>

### 内容概要

是为中国科学技术大学热能和动力工程专业研究生开设的《高等流体力学》课程编写的教材。内容包括：流体力学基本概念和方程的推导，流体在表面力和各种体积力（如浮力，旋转坐标系中的科氏力等）作用下的流动，有自由表面的液体在重力场中的波动，流动的不稳定性和湍流。着重分析各类流动的物理过程和流动特性。

《物理流体力学》也可以作为航空航天、大气物理、冶金和化工等专业的研究生和科研人员的参考书。

## &lt;&lt;物理流体力学&gt;&gt;

## 书籍目录

总序前言第1章 流体力学的基本概念和控制方程1.1 流体力学的一些基本概念1.2 流体力学的控制方程1.3 非惯性坐标系中流体力学的方程1.4 涡量的方程1.5 状态方程和边界条件1.6 流体力学积分方程的应用1.7 流体力学微分方程的求解附录 笛卡尔张量附录 正交曲线坐标系中微分算子和流体力学的方程第2章 无体积力不可压缩流体的流动2.1 动力学相似和流场结构的变化2.2 大雷诺数下的无粘流动2.3 边界层流动2.4 自由剪切层流动2.5 流动的分离和再附着2.6 升力第3章 重力场中的热对流3.1 热对流的方程3.2 强迫对流3.3 自然对流3.4 自然对流举例3.5 分层流附录 自然对流中Boussinesq假定适用的条件第4章 旋转系统中流体的流动4.1 匀速旋转坐标系内流体力学的方程4.2 地转风4.3 Ekman层4.4 旋转方型通道中的流动第5章 水面重力波的运动5.1 描述水面重力波运动的方程5.2 等深水体内的单色水波5.3 水波能量的传递5.4 色散性和群速度的运动学解释第6章 流动的不稳定性6.1 环形通道内气体的自然对流和Lorenz方程的稳定性6.2 流体力学稳定性问题的谐波分析方法6.3 旋转Couette流的稳定性问题6.4 Benard对流6.5 剪切流的稳定性6.6 层流向湍流的转捩第7章 湍流7.1 湍流的基本概念7.2 湍流的方程和模型理论7.3 均匀各向同性湍流7.4 湍流自由剪切流7.5 壁面剪切流7.6 湍流在谱空间的动力学方程习题参考文献

章节摘录

第1章 流体力学的基本概念和控制方程 1.1 流体力学的一些基本概念 1.1.1 流体质点和连续介质 流体,无论是液体或气体,都是由分子组成的,分子有一定的大小,分子和分子之间有很大的距离,分子在分子群中作随机的运动,一个运动的分子只有和其他分子相碰撞时,才会改变运动的方向。

.....

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>