

<<流体力学(第2版)(上册)>>

图书基本信息

书名：<<流体力学(第2版)(上册)>>

13位ISBN编号：9787040078886

10位ISBN编号：7040078880

出版时间：2003-04-01

出版时间：高等教育出版社

作者：周光炯、严宗毅、许世雄、章克本

页数：347

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>

<<流体力学(第2版)(上册)>>

内容概要

《流体力学》是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材和普通高等教育“九五”国家教委重点教材。

全书分上、下两册出版，《流体力学》为上册。

内容包括：绪论，讲述流体力学的研究对象、发展简史及研究方法；第一章，流体的物理性质和流体运动物理量的描述；第二章，流体的平衡；第三章，流体运动的基本方程组；第四章，流体的积分关系式及其应用；第五章，流体的涡旋运动；第六章，无粘性不可压缩流体的无旋运动。

每章后附有实验中的发现，共十篇。

《流体力学》不仅可作为理工科力学、工程热物理、空气动力和地球物理等专业本科生流体力学基础课的教材，而且还可作为土木、化工、水利、热能、机械和环保等有关专业研究生流体力学课的教材或参考书。

<<流体力学(第2版)(上册)>>

书籍目录

下册目录第二版前言第一版前言本教材使用说明绪论：0.1流体力学的研究对象和它与现代化建设的
关系0.2流体力学发展简史0.3流体力学的研究方法第一章 流体的物理性质和流体运动物理量的描
述1.1流体的物理性质(一)固体、液体及气体(二)连续介质假设(三)流体的可压缩性与热膨胀性(四)流
体的输运性质(五)表面张力与毛细现象1.2描述流体运动的方法(一)拉格朗日坐标与欧拉坐标(二)拉格
朗日描述(三)欧拉描述(四)拉格朗日描述与欧拉描述之间的关系(五)随体导数1.3迹线、流线、时间线
及脉线(一)迹线(二)流线(三)时间线(四)脉线1.4流场中一点邻域的相对运动分析(一)速度分解(二)应
变率张量及旋转张量各分量的意义1.5作用于流体上的力(一)质量力与表面力(二)流体中任一点的应
力、应力张量(三)应力张量的对称性(四)静止流体与无粘性流体的应力张量1.6应力张量与应变率张
量之间的关系——本构方程小结*实验中的发现(一)流体的可压缩性习题第二章 流体的平衡2.1流体平
衡时的压强2.2流体平衡的基本方程2.3均质流体的静平衡2.4非惯性系中均质流体的相对平衡(一)
均质流体整体地做匀加速直线运动(二)均质流体整体地绕竖直轴以匀角速度旋转2.5均质流体作用在
物体表面的压强合力(一)均质流体作用于平壁上的压强合力(二)均质流体作用于曲壁上的压强合力2
.6阿基米德定律,浮体的平衡2.7大气的平衡,国际标准大气2.8大气稳定度小结实验中的发现(二)
大气的压强习题第三章 流体运动的基本方程组3.1系统与控制体(一)系统(二)控制体3.2雷诺输运定
理3.3基本方程组的一般论述(一)描述流体运动的基本定律(二)数学表达形式3.4微分形式的连续性方
程3.5微分形式的运动方程(一)运动方程的推导(二)几种特殊形式(三)动量矩方程3.6微分形式的能量
方程(一)能量方程(二)动能(机械能)方程(三)内能方程3.7积分形式的流体力学方程组(一)建立积分形
式的流体力学方程组(二)将积分形式的方程组转换为微分形式的方程组3.8状态方程(一)状态方程(二)
正压流体与斜压流体(三)完全气体的内能及熵3.9初始条件及边界条件(一)初始条件(二)边界条件3
.10流体力学的理论模型(一)粘性流体与无粘性流动模型(二)可压缩流动与不可压缩流动模型(三)非定
常流动与定常流动模型(四)有旋流动与无旋流动模型(五)重力流体与非重力流体模型(六)一维、二维与
三维流动模型(七)绝热流动与等熵流动模型小结实验中的发现(三)连续性原理(四)能量守恒原理习题第
第四章 流体的积分关系式及其应用4.1无粘性流体运动方程的进一步简化4.2伯努利积分及其应用4.3
拉格朗日积分及其应用4.4连续性方程及其应用4.5动量定理及其应用4.6动量矩定理及其应用4.7
能量方程及其应用4.8各积分关系式的综合应用小结实验中的发现(五)托里拆里原理(六)伯努利定理
(七)空化现象习题第五章 流体的涡旋运动5.1涡旋运动的基本概念和涡量输运方程(一)涡旋运动的一些
基本概念和运动学特性(二)粘性流体涡量输运方程(三)粘性流体运动中速度环量的变化5.2无粘性流
体的涡量输运方程及涡旋运动性质(一)开尔文定理(二)拉格朗日涡保持性定理(三)亥姆霍兹涡面及涡管
保持性定理(四)亥姆霍兹涡管强度保持性定理5.3涡旋在无粘性不可压缩流体中所引起的速度场(一)
涡旋场感生的速度场(二)涡线感生的速度场比奥—萨瓦尔公式(三)直涡线感生的速度场5.4涡旋运动
的产生,扩散及衰减(一)无粘性非正压流体的情况(二)无粘性与体力无势流体的情况(三)粘性流体的情
况小结实验中的发现(八)二次流习题第六章 无粘性不可压缩流体的无旋运动6.1无粘性不可压缩流体
无旋运动的基本方程组(一)无粘性不可压缩流体无旋运动的速度势函数及基本方程组(二)速度势函数
和无旋运动的某些性质6.2平面运动和空间轴对称运动的流函数(一)不可压缩流体平面运动的流函数
(二)不可压缩流体空间轴对称运动的流函数6.3平面定常无旋运动的复势(一)复势(二)平面基本流动的
复势6.4定常绕流中柱体受力的复势表示(一)布拉修斯定理(二)儒可夫斯基升力定理6.5奇点分布法解
平面势流问题(一)无环量圆柱定常绕流(二)有环量圆柱定常绕流6.6镜像法解平面势流问题(一)圆定
理(二)平面定理6.7共形映射法解平面势流问题(一)基本思想(二)儒可夫斯基假定及环量的确定(三)儒
可夫斯基变换及其应用(四)施瓦茨—克里斯托弗尔变换及其应用6.8无粘性不可压缩流体的空间轴对
称流动(一)基本流动(二)定常无旋绕流问题(三)非定常圆球绕流问题附加质量小结实验中的发现(九)达
西定律(十)附加质量习题

<<流体力学(第2版)(上册)>>

章节摘录

插图：

<<流体力学(第2版)(上册)>>

编辑推荐

《流体力学(第2版)(上册)》是面向21世纪课程教材。

<<流体力学(第2版)(上册)>>

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>