第一图书网, tushu007.com

# <<流体力学>>

## 图书基本信息

书名：<<流体力学>>

13位ISBN编号：9787122041890

10位ISBN编号：7122041891

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：徐正坦 编

页数：259

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

《流体力学》是根据高等学校土建专业流体力学课程教学基本要求，并考虑目前加强理论基础、拓宽基础知识面、强调工程应用型特色，按大类培养的教改思想编写的，体现了流体力学的基本概念、基本理论和基本工程应用。
全书共分十三章，内容包括绪论、流体静力学、流体动力理论基础、流动阻力与水头损失、量纲分析与相似理论、理想和黏性流体动力学、管路计算的基本理论、可压缩气体的一元恒定流动、明渠流动等内容。
各章均有一定数量的思考题和习题，书末附有答案。
《流体力学》由浅入深，通俗易懂，便于自学，注重基础理论，加强能力的培养。
《流体力学》可作为高等学校土建类建筑环境与设备工程、给水排水工程、土木工程、市政工程等有关专业本科生的教学用书或教学指导书。
也可供研究生，设计单位的科技人员参考。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 流体力学的任务与研究对象第二节 作用于流体上的力一、质量力二、表面力第三节 流体的主要物理性质一、流体的惯性二、流体的压缩性和膨胀性三、流体的黏性四、牛顿流体和非牛顿流体五、实际流体与理想流体六、液体的表面张力和毛细现象第四节 连续介质模型第五节 流体力学的研究方法思考题习题第二章 流体静力学第一节 流体静压强及其特性一、流体静压强的基本概念二、流体静压强的特性第二节 流体平衡微分方程一、等压面二、气体压强第三节 重力作用下流体静压强的分布规律一、重力作用下不可压缩流体中的压强二、绝对压强、相对压强、真空值三、压强的三种度量单位第四节 流体压强的量测一、测压管二、U形管测压计三、压差计四、微压计第五节 流体的相对平衡第六节 作用于平面的液体压力一、解析法二、图解法第七节 作用于曲面的液体压力一、总压力的大小、方向及作用点二、压力体的概念三、潜体与浮体的平衡思考题习题第三章 一元流体动力学理论基础 第一节 描述流体运动的两种方法一、拉格朗日法二、欧拉法第二节 流体运动的若干基本概念一、恒定流动与非恒定流动二、一维流动、二维流动、三维流动三、迹线与流线四、流管、元流、总流、过流断面五、流量、断面平均流速六、均匀流与非均匀流七、渐变流和急变流八、有压流、无压流、射流第三节 连续性方程第四节 理想流体的运动微分方程及其积分第五节 恒定流伯努利方程一、理想流体元流的伯努利方程二、实际流体恒定元流的伯努利方程三、恒定总流的伯努利方程四、伯努利方程中各项的几何意义和物理意义第六节 伯努利方程的应用一、应用总流能量方程时必须满足的条件二、应用总流伯努利方程时的注意要点三、伯努利方程应用的补充说明四、空泡和空蚀现象第七节 气流能量方程第八节 动量方程一、恒定不可压缩总流的动量方程二、总流动量方程的应用条件和注意事项三、恒定不可压缩总流动量方程应用举例第九节 动量矩方程思考题习题第四章 流动阻力与能量损失第五章 孔口、管嘴出流和有压管流 第六章 量纲分析与相似原理第七章 气体射流第八章　流体动力学基础第九章　绕流运动第十章　一元气体动力学基础第十一章　明渠恒定流动第十二章　堰流第十三章　渗流附录　本书常用的国际单位与工程单位对照表习题答案参考文献

## 章节摘录

第三章 一元流体动力学理论基础　　在流体静力学中，我们讨论了流体处于平衡状态下的一些力学规律，如压力分布规律、流体对固体壁的作用力等。
但实际上，流体的静止总是相对的，运动才是绝对的。
流体最基本的特性就是流动性，流体的运动形态更为复杂。
流体动力学主要是研究运动参数（速度、加速度等）随空间位置和时间的变化规律，以及运动与力的关系。
流体运动时，出现了与流速密切相关的黏性力和惯性力，从而改变了压强的静力特性。
黏性力是由于流层之间流速差异所引起的，惯性力是由质点本身流速变化所产生的。
为了进一步的研究流体的运动，在本章中我们将结合物理学和理论力学中的质量守恒定律、牛顿运动定律以及动量定理等知识，以一元流体为例来揭示流体运动要素随时间和空间位置的变化规律，建立描述流体运动规律的三个基本方程：连续方程、伯努利方程和动量方程。

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