

<<工程流体力学>>

图书基本信息

书名：<<工程流体力学>>

13位ISBN编号：9787560943725

10位ISBN编号：7560943721

出版时间：2008-4

出版时间：陈长植 华中科技大学出版社 (2008-04出版)

作者：陈长植 编

页数：495

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>

<<工程流体力学>>

内容概要

《普通高等院校土木专业“十一五”规划精品教材·工程流体力学》是根据教育部高等院校土木工程专业指导委员会关于土木工程专业本科教育（四年制）培养方案，为适应现阶段宽口径土木工程各专业本科教学的基本要求编写的。

全书共分10章，系统讲述了流体力学研究的对象、性质、任务及其发展简史，流体静力学，流体运动学，流体动力学基础，流动形态、水流阻力和水头损失，孔口、管嘴出流和有压管流明渠流动，堰流，渗流，量纲分析和相似原理等内容。

为了便于自学和加深读者对所学基本概念、基本理论的理解和掌握，每章都有要点提示和小结；每章后面都附有一定数量的思考题和习题，同时为便于读者进一步深入学习和钻研，在书后附有参考文献和习题参考答案。

作者简介

陈长植，男，1939年3月生，江苏省江都县人。

清华大学水利水电工程系教授。

主持参加完成的科研项目和正在主持进行的项目有“八五”、“九五”科技攻关项目，国家自然科学基金，国家教委博士点基金，水电基金及横向科研等共30项。

十年来在国内外核心刊物及重要学术会议上共发表论文50余篇。

主持并参加完成的“上海市苏州河挡潮闸底板沉放模拟试验研究”通过国家教委鉴定达到国际先进水平，获1992年度国家教委科技进步二等奖，该项成果已被采用，创造了重大经济和社会效益。

参加完成的“水工建筑物明流边界层特性研究”通过国家教委鉴定达到了国际先进、部分国际领先水平，获1992年度国家教委科技进步二等奖。

主持并参加完成的“八五”国家科技攻关子题“小湾电站泄水中孔研究”通过电力工业部鉴定达国际先进、部分国际领先水平，该子题属“高水头、大流量泄洪消能研究”专题获电力部规划设计研究总院科技进步一等奖、获电力部1996年度科技进步二等奖。

参加完成的“明槽水流紊动特性研究”于1999年1月获1998年度教育部科技进步奖（基础类）三等奖。

1993年获北京市优秀教学成果一等奖，并多次荣获清华大学教学、科研等方面的奖励和表彰。

参加《中国水利百科全书》的编著，参加教科书《水力学》第四版编著，参加“全国高等学校土建类本科生《水力学、流体力学题库》”的编建工作等。

书籍目录

第1章 绪论1.1 流体力学的性质、任务及其发展简史1.2 连续介质模型1.3 流体的基本特征和主要物理力学性质1.4 作用于流体上的力第2章 流体静力学2.1 静止流体中的压强特性2.2 流体平衡微分方程及其积分2.3 重力场中流体的平衡2.4 非惯性坐标系中流体的平衡——相对平衡2.5 重力场中作用于物体表面的静水总压力第3章 流体运动学第4章 流体动力学基础第5章 流动形态、水流阻力和水头损失第6章 孔口、管嘴出流和有压管流第7章 明渠恒定流动第8章 堰流第9章 渗流第10章 量纲分析和相似原理

章节摘录

第1章 绪论【要点提示】本章是工程流体力学的开篇。

概述了有关流体力学研究的对象、性质、任务及其发展简史。

介绍了流体力学的基本概念，主要有流体的流动性、流体质点、连续介质模型。

研讨了流体的主要物理力学性质（尤其是黏性）以及作用于流体上的力。

以上内容是建立流体力学系统理论的基础。

1.1 流体力学的性质、任务及其发展简史
1.1.1 流体力学的定义、性质和任务流体力学是介于基础科学和工程技术之间，起着承上启下作用的一门技术基础科学。

它一方面根据基础科学中的普遍规律、基本理论，结合流体的特点，建立自身的理论基础，同时又紧密结合工程实际发展自身的学科内容。

流体力学是力学的一个分支，是研究流体的平衡和宏观机械运动规律及其在工程实际中应用的一门学科。

流体力学的研究对象是流体，包括分别以水和空气为代表的液体和气体。

流体作为物质的一种基本形态，它同其他任何一种物质一样，必须遵循自然界中一切物质运动所必须遵守的普遍规律，如质量守恒（物质不灭）定律、能量转换与守恒定律、动量原理和牛顿力学定律等有关物体宏观机械运动的一般规律。

因此，流体力学中所研究的基本定理其实质都是自然界中这些普遍规律在流体力学中的具体体现和应用。

必须强调，流体力学研究的是流体机械运动的“宏观”规律。

流体作为一种物质，它和自然界中其他物质一样都是由分子组成的，无论流体宏观处于何种状态，其分子本身都在做永不停息的、无规则的运动，且分子之间还存在相互作用力等，这些都属于微观范畴且不是流体力学所研究的范围。

从刚开始学习流体力学的时候起就必须牢固地树立这一观念，随着今后学习的不断深入，会逐步认识到在研究流体宏观机械运动规律时，没有必要而且也不可能研究其组成的每一个分子的运动规律。

<<工程流体力学>>

编辑推荐

《普通高等院校土木专业"十一五"规划精品教材·工程流体力学》适于作为普通高等院校宽口径土木工程（即大土木）各专业即建筑工程、地下工程、交通土建道桥工程，以及给排水和环保工程等各有专业的大学生本科教学用书，也可供有关科研人员和工程技术人员参考。

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>