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：9787560839998

10位ISBN编号：7560839991

出版时间：2009-8

出版时间：同济大学出版社

作者：朱立明,柯葵

页数：226

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

第一图书网, tushu007.com

前言

流体力学是土建类各专业的一门重要技术基础课，它研究流体的机械运动规律及其在工程上的应用。
本书系统地阐述了流体力学的基本概念、基本理论及工程应用。
在基本理论的论述上，主要采用了一元流动（总流或管流）的分析方法。
在编写中力求深入浅出，内容深度和广度适宜，说理清晰。
书中附有类型多样、数量适度的例题。
除此之外，各章后都附有复习思考题、选择题和计算题。
复习思考题和选择题是围绕该章中所提出的主要概念（而这些概念又往往使学生难以理解或易于出错的）而编写的；计算题则是希望学生在解题时能正确理解该章的主要概念，并掌握计算原理和方法。
参加本书编写工作的有朱立明（第1、2、3、4章）、柯葵（第5、6、7、8、9章）。
本书的编写出版得到了有关兄弟院校教师、同济大学教务处、同济大学出版社的帮助和支持，编者表示衷心感谢。
本书是在2000年同济大学出版社出版的《水力学》一书的基础上增删和加工而成的。
在此，对原书作者致以真诚的谢意。

内容概要

根据高等学校工科基础课流体力学教学大纲编写的。
全书共分九章，内容包括：绪论，流体静力学，流体动力学基础，流动阻力和水头损失，孔口、管嘴出流和有压管路，明渠流动，堰流，因次分析和模型试验、渗流。
各章后附有习题，内容包括复习思考题、选择题和计算题。
《流体力学》主要适合于土建类的各专业流体力学（水力学）中学时的教学用书或参考书，也可作为有关工程技术人员、全国注册结构工程师流体力学考试的自学参考书。

书籍目录

前言1 绪论1．1 流体力学的任务和发展简史1．2 连续介质假设和流体力学的研究方法1．3 流体的主要物理性质1．4 作用在液体上的力1．5 流体力学中的力学模型习题2 流体静力学2．1 静止流体中压强的特性2．2 流体静力学基本微分方程2．3 重力作用下静止流体中的压强分布规律2．4 静止流体压强的表示方法2．5 静水压强的量测方法2．6 作用在平面上的静水总压力2．7 作用在曲面上的静水总压力习题3 流体动力学基础3．1 描述流体运动的两种方法3．2 流体运动的基本概念3．3 恒定总流的连续性方程3．4 恒定元流的能量方程3．5 渐变流过流断面的压强分布规律3．6 恒定总流的能量方程3．7 恒定总流能量方程应用3．8 总水头线和测压管水头线3．9 恒定总流的动量方程习题4 流动阻力和水头损失4．1 流动阻力和水头损失的分类及计算4．2 雷诺试验——层流与紊流4．3 均匀流基本方程4．4 圆管中的层流运动4．5 紊流运动4．6 沿程阻力系数的变化规律4．7 边界层及其分离4．8 局部水头损失习题5 孔口、管嘴出流和有压管路5．1 孔口出流5．2 管嘴出流5．3 短管出流5．4 长管的水力计算5．5 给水管网水力计算基础5．6 有压管路中的水击5．7 离心泵基础知识习题6 明渠流动6．1 明渠均匀流的形成条件和水力特征6．2 明渠均匀流的计算公式6．3 明渠水力最优断面和允许流速6．4 明渠均匀流的水力计算6．5 无压圆管均匀流的水力计算6．6 断面比能和临界状态6．7 明渠流的流动型态及其判别准则6．8 明渠非均匀急变流6．9 棱柱体平坡渠道上的完整水跃6．10 明渠恒定非均匀渐变流的基本微分方程6．11 棱柱形渠道中恒定非均匀渐变流水面曲线的分析6．12 渠道底坡变化时水面曲线的连接6．13 棱柱形渠道中恒定非均匀渐变流水面曲线的计算习题7 堰流7．1 堰流及其特征7．2 堰流的基本方程7．3 薄壁堰7．4 实用堰7．5 宽顶堰7．6 小桥孔径的水力计算习题8 因次分析和模型试验8．1 因次分析——白金汉7c理论8．2 相似的基本概念8．3 相似准则8．4 重力和粘性力同时作用下的相似习题9 渗流9．1 概述9．2 渗流的基本定律——达西定律9．3 单井9．4 井群习题附录A计算题参考答案参考文献

章节摘录

插图：5．6．4水击的预防从上面的分析可知，水击压强是巨大的，这一巨大压强可使水管变形、接缝裂开，甚至爆裂。
为了防止水击压强给管道带来的危害，在管道设计和运用管理上应尽量避免发生直接水击，并设法减小间接水击的压强。
减小水击压强的措施一般有：（1）限制管中流速。
采用较小的流速，使阀门在突然关闭时，引起的动量变化就较小，因而在其他条件都相同的情况下，水击压强减小。
无论是直接水击还是间接水击，水击压强△p均与v。
成正比，式（5—49）和式（5—50）都说明了这点。
而限制流速，可通过采用较大的管径来达到。
（2）延长阀门关闭时间。
延长阀门的关闭时间，可以避免产生直接水击，或者也可使间接水击压强减小，例5—13和例5—14就说明了这点。
（3）管道上设置安全阀、水击消除阀等装置。
在水击发生时，这些旁通阀门在水击压强作用下被打开，有一部分液体就会从这些阀门中流出，减小了由水击引起的水击压强。
（4）在管道上设置空气室、调压塔等装置。
这些空气室、调压塔可减小水击压强及水击的影响范围。
如在水电站的压力管上经常设有调压塔（图5—33），当阀门关闭时，水击的升压波使调压塔内的水位向上抬升，依此缓解了调压塔上游压力管段的水击作用。
此后调压塔中水位上下震荡，直至完全衰减。

编辑推荐

《流体力学》由同济大学出版社出版。

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