

《高等工程流体力学》

图书基本信息

书名：《高等工程流体力学》

13位ISBN编号：9787040335514

10位ISBN编号：7040335514

出版时间：2012-2

出版社：张鸣远、景思睿、李国君 高等教育出版社 (2012-02出版)

页数：532

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《高等工程流体力学》

内容概要

《高等工程流体力学》主要是为工科低年级研究生和高年级本科生提供的一本基础流体力学教材。《高等工程流体力学》首先系统推导流体力学基本微分方程组，然后依次介绍基本方程在各个领域的应用，其中包括无粘和粘性流动、有旋与无旋流动、不可压缩与可压缩流动等。全书尽可能避免抽象的理论推导，力求反映新的科技进步和学科发展，注重物理背景介绍和联系工程实际，并附有较多的例题和课后练习题。由于《高等工程流体力学》自成体系，内容循序渐进，具有一定数学基础的读者均可读懂《高等工程流体力学》。全书分13章，内容包括：流体力学的基础知识、流体力学的基本方程、涡量动力学、理想流体动力学基础、不可压缩平面势流、不可压缩空间轴对称势流、纳维 - 斯托克斯方程的精确解、小雷诺数流动、不可压缩层流边界层流动、流动不稳定性、湍流、理想流体的一维可压缩流动、理想流体的平面可压缩流动等。《高等工程流体力学》可作为能源动力、机械、化工、环境工程、水利、力学等不同专业的研究生和高年级本科生教材，也可供相关专业的教师和工程技术人员参考。

《高等工程流体力学》

书籍目录

第一章 流体力学的基础知识1.1 拉格朗日参考系与欧拉参考系 1.2 迹线、流线和脉线1.3 物质导数1.4 流体微团运动分析 1.5 有旋运动的基本概念1.6 物质积分的随体导数1.7 应力张量1.8 本构方程第二章 流体力学的基本方程2.1 连续方程2.2 纳维-斯托克斯方程2.3 能量方程2.3.1 总能量方程2.3.2 机械能方程 2.3.3 热力学第一定理——内能方程 2.4 不可压缩流动与布西内斯克近似 2.4.1 不可压缩流动成立的条件2.4.2 布西内斯克近似 2.5 牛顿流体的基本方程组2.6 基本方程的数学性质2.7 边界条件第三章 涡量动力学3.1 涡量场的运动学性质3.2 开尔文定理3.3 涡量动力学方程 3.4 希尔球涡和兰金涡 3.5 涡量场和散度场的诱导速度场 3.6 直线涡丝和圆形涡丝3.6.1 直线涡丝3.6.2 圆形涡丝3.7 涡层第四章 理想流体动力学基础4.1 理想流体流动与高雷诺数流动 4.2 欧拉方程4.3 流线坐标系中的欧拉方程4.4 伯努利方程4.4.1 伯努利方程4.4.2 势流伯努利方程 4.4.3 能量伯努利方程 4.5 非惯性系中的欧拉方程 4.6 非惯性系中的伯努利方程4.6.1 平移坐标系中的伯努利方程4.6.2 旋转坐标系中的伯努利方程4.6.3 非惯性系中的势流伯努利方程第五章 不可压缩平面势流5.1 流函数，势函数与拉普拉斯方程5.2 复位势和复速度 5.3 基本流动5.4 圆柱绕流5.4.1 无环量圆柱绕流 5.4.2 有环量圆柱绕流 5.5 布拉休斯公式 5.6 镜像法5.6.1 平面定理——以实轴为边界 5.6.2 平面定理——以虚轴为边界 5.6.3 圆定理5.7 保角变换.....第六章 不可压缩空间轴对称势流第七章 纳维 - 斯托克斯方程的精确解第八章 小雷诺数流动第九章 不可压缩层流边界层流动第十章 流动不稳定性第十一章 湍流第十二章 理想流体的一维可压缩流动第十三章 理想流体的平面可压缩流动附录参考文献索引

章节摘录

版权页：插图：

《高等工程流体力学》

编辑推荐

《高等工程流体力学》为高等学校教材之一。

《高等工程流体力学》

精彩短评

- 1、这本书从基本公式出发，进而研究各个领域的问题，理论性很强，适合有一定基础的人自学使用。
- 2、本科用的那本其实不错了，就是流体力学，这本书中规中矩吧，在我本科那本上面稍微提高，不算深入。还行。
- 3、研究生必备书 老师推荐

《高等工程流体力学》

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:www.tushu000.com