

<<计算声学>>

图书基本信息

书名：<<计算声学>>

13位ISBN编号：9787030137432

10位ISBN编号：7030137434

出版时间：2005-1

出版时间：科学出版社

作者：李太宝

页数：292

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>

<<计算声学>>

内容概要

本书描述了在推导声波动方程的过程中对声学物理量所做的严密的数量级估计和微小量近似, 给出了积分表达、抛物线近似、非线性效应等多种表达形式的声方程, 讨论了各方程的一维和多维、时域和频域等多种数值计算方法, 并提供计算源程序和计算结果, 书后附有参考文献。

本书内容全面, 过程详细, 可读性和实践指导性强, 形成了有特点的声学和计算方法的知识框架。

本书以声学领域的本科生、研究生和专业研究人员为主要读者对象, 也可供其他数学和物理领域中涉及数值计算问题的人员参考。

作者简介

李太宝，1983年毕业于复旦大学电子工程系，1990年获得东京工业大学综合理工学研究科工学博士学位。

后任职于通用电器医疗系统公司（日本）从事医疗超声图像系统的研究开发。

2001年教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，南京大学特聘教授。

<<计算声学>>

书籍目录

第1章 声场的方程1.1 理想流体中微小声波的基本方程1.2 声波动方程1.3 声波动方程的抛物线近似
第2章 差分法基础2.1 一阶线性双曲型方程2.2 二阶线性双曲型方程2.3 抛物型方程2.4 椭圆型方程
2.5 初始条件和边界条件2.6 常微分方程的Runge Kutta数值解和气泡振动第3章 时域差分法——
流体中的声场3.1 一维空间的声场3.2 多维空间声传播第4章 差分法——固体中的声场4.1 直角
坐标系中的二维问题4.2 柱坐标系中的固体声波方程第5章 频域差分法——抛物线近似的声场5.1
高斯分布源的声场5.2 强对角系数矩阵转化为三角矩阵的算法第6章 积分法——声场逆问题6.1 克
希荷夫公式6.2 瑞利积分6.3 积分法和差分法的比较6.4 声全息的计算6.5 声传播介质参数推定的
逆问题第7章 解析法——声场和振动模式7.1 固体中的声波动方程7.2 流体中平面波倾斜入射到弹
性圆柱时的散射波7.3 脉冲聚焦波束倾斜入射到弹性圆柱上的散射波7.4 流体中平面波垂直入射到弹
性圆柱壳的散射波7.5 粘弹性管内的声波方程7.6 流体中平面波倾斜入射到弹性球时的散射波7.7
表面波第8章 声线法——大距离声场8.1 二维空间中的三角形前方展开法8.2 三维声线追踪的正三
棱锥前向伸展算法8.3 声线法的逆问题：地层构造重建8.4 声线法的逆问题：海洋特性构造重建第9
章 非线性波形畸变9.1 保留二阶微小项的流体运动基本方程9.2 保留二阶微小项的声波动方程9.3
非线性声波动方程的近似分析方法：准线性法9.4 非线性波形畸变的数值计算9.5 声参量阵第10章
超声加热10.1 大口径凹面声源的声场计算10.2 声能对人体组织的作用10.3 有关的几个重要技术
第11章 声流11.1 移流加速度的时间平均11.2 声流方程11.3 声流的计算问题第12章 声辐射力12.1
微小物体的浮扬12.2 作用于大物体上的声辐射力12.3 平面波入射到平面界面上的声辐射力12.4
作用于球和柱上的声辐射力12.5 近源物体强力浮扬的声辐射力参考文献

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>