

<<海洋水声环境效应建模与应用>>

图书基本信息

书名：<<海洋水声环境效应建模与应用>>

13位ISBN编号：9787030338167

10位ISBN编号：7030338162

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：笕良龙

页数：255

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>

## <<海洋水声环境效应建模与应用>>

### 内容概要

本书主要介绍海洋水声环境效应研究的基础理论、基本方法和应用。

全书共分8章，第1章是绪论，介绍了水声环境效应研究的对象、历史和方法，水声环境基本参数及水声环境效应研究的重要意义；第2章介绍了水声传播建模理论及其高性能并行仿真、海洋噪声场和浅海混响建模；第3章介绍了宽带水声信道波形预报问题；第4章主要研究了水平非均匀介质和海底对声传播的影响及深海会聚区声传播；第5章分析和研究了水声环境效应的不确定性规律及捕捉方法；第6

~

7章介绍了水声环境效应评估模型及信号级水声环境效应仿真系统；第8章介绍了水声环境效应技术在辅助决策方面的应用。

书中内容反映了近年来该领域的最新发展和研究成果，叙述详尽，理论分析力求系统，注重理论与应用的紧密结合，实用性强。

《海洋水声环境效应建模与应用(精)》可供从事水声物理、水声技术、水下目标特性、声纳信号处理、水下作战环境仿真与可视化等领域的广大技术人员学习和参考，也可作为高等院校和科研院所水声专业的本科生及研究生教材或参考书。

# <<海洋水声环境效应建模与应用>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 绪论

#### 1.1 水声环境效应研究

##### 1.1.1 研究对象

##### 1.1.2 研究历史

##### 1.1.3 研究方法

#### 1.2 水声环境基本参数

##### 1.2.1 海水中的声速和垂直结构

##### 1.2.2 海水的声吸收

##### 1.2.3 声传播的界面特性

##### 1.2.4 海洋内部的非均匀性

##### 1.2.5 不确定性和非线性特性

#### 1.3 水声环境效应研究的重要意义

### 参考文献

### 第2章 海洋声场建模与仿真

#### 2.1 海洋声场基本理论

##### 2.1.1 射线理论

##### 2.1.2 简正波理论

##### 2.1.3 多途扩展模型

##### 2.1.4 快速场模型

##### 2.1.5 抛物方程模型

#### 2.2 射线-简正波方法

##### 2.2.1 简正波本征方程

##### 2.2.2 简正波本征函数

#### 2.3 射线-简正波-抛物方程方法

##### 2.3.1 基本理论

##### 2.3.2 高性能并行仿真

#### 2.4 海洋中噪声场

##### 2.4.1 噪声源和谱级

##### 2.4.2 噪声场的指向性

##### 2.4.3 环境噪声建模

#### 2.5 混响模型

##### 2.5.1 混响的基本概念

##### 2.5.2 浅海混响模型

#### 2.6 本章小结

### 参考文献

### 第3章 宽带水声信道波形预报

#### 3.1 宽带传播模型

##### 3.1.1 频域宽带传播模型

##### 3.1.2 时域宽带传播模型

#### 3.2 波形预报并行算法

##### 3.2.1 频域近似展开

##### 3.2.2 频域近似展开的计算精度分析

##### 3.2.3 宽带模型频域近似展开的计算速度分析

##### 3.2.4 频域宽带模型并行算法设计

## <<海洋水声环境效应建模与应用>>

### 3.3 水中目标辐射噪声波形仿真

#### 3.3.1 低频线谱波形仿真

#### 3.3.2 连续谱波形仿真

#### 3.3.3 包络谱波形仿真

### 3.4 本章小结

#### 参考文献

## 第4章 水声环境对声传播的影响

### 4.1 声速垂直结构对声传播的影响

#### 4.1.1 负声速梯度

#### 4.1.2 正声速梯度

#### 4.1.3 均匀声速梯度

### 4.2 水平非均匀介质对声传播的影响

#### 4.2.1 海洋锋

#### 4.2.2 中尺度涡旋

#### 4.2.3 内波

### 4.3 海底地形对声传播的影响

#### 4.3.1 大陆架地形对声传播的影响

#### 4.3.2 大陆坡地形对声传播的影响

#### 4.3.3 岛礁区地形对声传播影响

### 4.4 深海会聚区声传播

#### 4.4.1 会聚区特征预报模型

#### 4.4.2 会聚区预报结果分析

### 4.5 本章小结

#### 参考文献

## 第5章 水声环境效应的不确定性

### 5.1 水声环境效应不确定性的产生原因

#### 5.1.1 客观世界固有的不确定性

#### 5.1.2 人为引起的不确定性

### 5.2 水声环境不确定性传播

### 5.3 随机声纳方程与声纳检测概率

#### 5.3.1 随机声纳方程

#### 5.3.2 声纳检测概率的均值和均方差的估计

#### 5.3.3 随机声纳方程的仿真与分析

### 5.4 声纳作用距离的随机性

### 5.5 捕捉水声环境效应的不确定性

#### 5.5.1 基于MC方法捕捉不确定性

#### 5.5.2 基于MCMC方法捕捉不确定性

#### 5.5.3 基于海洋一声学耦合模式捕捉海洋环境不确定性

### 5.6 本章小结

#### 参考文献

## 第6章 水声探测系统环境效应评估模型

### 6.1 指标体系构建

### 6.2 声纳探测效能计算模型

#### 6.2.1 目标深度已知

#### 6.2.2 目标深度未知

#### 6.2.3 深海中声纳探测效能计算模型

### 6.3 声纳探测效能计算模型的并行算法

## <<海洋水声环境效应建模与应用>>

- 6.3.1 并行计算简介
- 6.3.2 声纳探测效能计算时间分析
- 6.3.3 并行算法实现
- 6.3.4 并行算法性能分析
- 6.3.5 计算结果
- 6.4 指标的规范化
- 6.5 指标权重计算
  - 6.5.1 三级指标权重
  - 6.5.2 二级指标权重
- 6.6 效能评估计算
- 6.7 仿真分析
  - 6.7.1 作战设定
  - 6.7.2 探测效能仿真结果
- 6.8 本章小结

### 参考文献

## 第7章 信号级水声环境效应仿真系统

- 7.1 信号级被动声纳仿真系统
  - 7.1.1 声纳系统仿真概述
  - 7.1.2 信号级被动声纳仿真系统的基本原理
- 7.2 信号级被动声纳仿真系统设计与实现
  - 7.2.1 波束形成技术
  - 7.2.2 系统功能与体系结构设计
- 7.3 声纳探测效能综合评估系统
  - 7.3.1 系统设计
  - 7.3.2 系统实现
- 7.4 本章小结

### 参考文献

## 第8章 水声环境效应应用

- 8.1 基于不确定性水声环境效应的规划理论
  - 8.1.1 不确定规划的数学模型
  - 8.1.2 基于不确定性水声环境效应的机会约束规划决策模型
- 8.2 基于水声环境信息的视觉数据融合决策技术
  - 8.2.1 基于视觉信息的“人过马路”的序贯决策理论
  - 8.2.2 交互式水声环境信息四维虚拟决策空间
  - 8.2.3 基于CT方式的人机一体化视觉数据决策模型
- 8.3 本章小结

### 参考文献

## 图版

## <<海洋水声环境效应建模与应用>>

### 编辑推荐

笪良龙所著的《海洋水声环境效应建模与应用(精)》主要介绍水声环境效应研究的基础理论、基本方法和应用。

全书共分8章，介绍了水声环境效应研究的对象、历史和方法，水声环境基本参数及水声环境效应研究的重要意义；介绍了水声传播建模理论及其高性能并行仿真、海洋噪声场和浅海混响建模，为后续章节的理论分析奠定了模型基础；介绍了宽带水声信道波形预报问题，对螺旋桨空化噪声波形仿真问题进行了较为系统而全面的分析研究，开发了宽带传播模型及并行算法等内容。

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>