

<<海洋矢量声学>>

图书基本信息

书名：<<海洋矢量声学>>

13位ISBN编号：9787118072822

10位ISBN编号：7118072826

出版时间：2011-4

出版时间：国防工业

作者：弗·亚·休罗夫

页数：283

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>

## <<海洋矢量声学>>

### 内容概要

作者将前苏联学者提出并发展的声学中的“矢量—相位方法”用于研究海洋中环境噪声，取得了创新性科研成果。

读者会对矢量—相位法的基本理论，该方法与传统的仅仅以声压测量为基础的标量法相比较的优越性，以及矢量—相位法的实质等一目了然。

《海洋矢量声学》中阐述了作者倾注了20余年心血研制的坐底式和自Eh漂浮式声学测量系统及其使用技术；作者借助这些测量系统，对世界不同海域、不同海况条件下的6Hz ~ 1000Hz频率范围的海洋环境噪声场矢量特性进行了卓有成效的实验研究，获取了大量的独有数据。这些是本书的最难能可贵之处。

## <<海洋矢量声学>>

### 作者简介

B·A·休罗夫教授，1940年生，物理数学博士。俄罗斯科学院太平洋海洋技术研究所海洋噪声实验室主任，国立海洋大学（符拉迪沃斯托克市）物理系主任。  
1978年始从事海洋矢量一相位测量的课题研究。  
在水声领域发表学术论文百余篇。

休罗夫教授的主要成就—创立浅海和深海用矢量一相位测量系统；水下噪声和信号声场的矢量一相位特性的研究；多通道矢量一相位信息的数字处理。

## &lt;&lt;海洋矢量声学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 声场的标量与矢量的互相关及互谱分析

- 1.1 引言
- 1.2 基本定义
- 1.3 组合测量的相关和频谱分析
  - 1.3.1 相关分析关系式
  - 1.3.2 谱分析关系式
  - 1.3.3 常规单点相干函数
  - 1.3.4 总声场的相干分量和扩散分量分解
  - 1.3.5 矢量声学中的谱分析
- 1.4 结语
- 参考文献

## 第2章 水下组合式声学测量方法与技术

- 2.1 引言
- 2.2 声场质点振速测量原理
- 2.3 矢量水听器
- 2.4 组合水听器
- 2.5 水声组合接收系统
  - 2.5.1 座底接收系统
  - 2.5.2 自由漂浮组合遥测系统
- 2.6 组合接收系统工作能力的评价
- 2.7 结语
- 参考文献

## 第3章 海洋环境噪声和信号的频谱—能量特性

- 3.1 引言
- 3.2 海洋环境噪声场相干分量与扩散分量之间的关系
- 3.3 海洋环境噪声的方向性
- 3.4 动力噪声的空间—能量特性与深度关系
- 3.5 声压与振速（加速度）分量之间的相位关系
- 3.6 海洋环境动力噪声能流垂直分量与风速的关系
- 3.7 结语
- 参考文献

## 第4章 交叉能流的互作用（相向能流强度的抵消现象）

- 4.1 引言
- 4.2 相向能流强度的抵消现象
  - 4.2.1 两个相向能流的强度抵消的理论
  - 4.2.2 在频域内相向能流强度抵消的实验观测
  - 4.2.3 动力噪声和单频信号在时域上的强度抵消
- 4.3 动力噪声与来自局部声源宽带信号的交叉能流的互作用
  - 4.3.1 实验实施条件
  - 4.3.2 实验结果
- 4.4 结语
- 参考文献

.....  
第5章 海面波动对水下动力噪声能量传递的影响

## 第6章 声压与振速相位差的统计特性

第7章 深海中低频单频脉冲混响的方向特性

第8章 组合水听器在扩散场和相干场中的抗干扰能力

附录 本书作者在海洋矢量声学领域主要学术著作索引

## 章节摘录

版权页：插图：在讨论散射效应时，以下条件是可以接受的。

对于1kHz以下频率，海洋表面运动所形成的气泡的声散射并不重要，散射的主要因素是不断改变的海面形状。

此外，在频率200Hz~800Hz频率上，声波的周期远小于海面摆动的周期，这就得以把海面的形状看成是“瞬时”静止的。

众所周知，点源发出的单频信号的声压，在波动海面上的反射和散射的结果是与入射波相干的海面镜像反射以及与入射波不相干的散射之和。

在测量单频信号或噪声的散射场能流密度矢量时，上述术语应当说得更明确些。

镜向反射波称为散射场的有规分量，镜向分量能流密度矢量的方向与海面的平均平面的镜向反射波的方向一致，它的谱重复入射波的谱。

在由波动海面散射的场中，除了镜向反射波，还出现散射波，它从下半球所限定的散射面积上呈球面发散。

沿散射表面平均的散射波也会有合成的能流密度矢量，该能量流矢量将散射场的能量从波动的海面带走。

散射场能流密度矢量的方向是随机的，因此把这种散射场分量称为随机分量。

该散射场不论是有规的还是随机的分量，它们的声压 $p$ 和振速 $V$ 的相干函数都不等于零。

<<海洋矢量声学>>

编辑推荐

《海洋矢量声学》由国防工业出版社出版。

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>