第一图书网, tushu007.com

<<水声学原理>>

图书基本信息

书名：<<水声学原理>>

13位ISBN编号：9787811336047

10位ISBN编号：7811336049

出版时间：2010-3

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：刘伯胜，雷家煜 主编

页数：313

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

前言

本书是根据1986年6月全国高等院校船舶类专业教材规划会所拟定的出版计划，为适应我国目前水声工程专业本科生、硕士研究生的教学需要而编写的。
“水声学原理”是水声工程专业的专业基础课。
多年来，有关院校在该课程的教学中，或者采用专著或者采用译著作为教材使用。
这些著作中，虽然不乏名著和权威著作，但用作本科教学的教材时，则或者显得过于偏重理论，缺乏工科特色；或者有丰富的图表曲线和实验数据，但理论分析不够，不宜用作本科教学的教材。
为此，有关院校的师生热切盼望出版“水声学原理”统编教材，以满足本科教学的需要。
根据1986年9月原中国船舶工业总公司教材编审室水声电子工程教材会议所确定的内容，本书在内容选择上，重点是使同学获得水声工程设计、声呐设备正确使用所必需的水声学基本知识，着重于物理概念，基本分析方法和技能，实验数据、曲线图表的正确使用等内容的叙述。
限于篇幅，本书将不做过于严密的数学推导。
根据上述指导思想，本书共设8章，除第1章外，其余各章涉及的均为水声学的基本内容，重点说明声信号在海水介质中传播时遵循的基本规律、出现的基本现象、形成机理以及它们对声呐设备工作的影响。
有关声呐方程的内容，安排在第l章，它是本书的主干线，对其中的每个参数都设章进行了专门讨论（检测阈及有关换能器的内容除外）。
本书由哈尔滨船舶工程学院水声研究所刘伯胜和东南大学无线电系水声教研室雷家煜合作编写，其中绪论、第1章、第5章、第6章和第7章由刘伯胜编写；第2章、第3章、第4章和第8章由雷家煜编写。
全书由刘伯胜统稿。
本书由山东海洋大学海洋物理系包青华副教授主审，并由哈尔滨工程大学水声研究所所长杨士莪教授最后审定。
编者向他们表示衷心感谢！
编者深感水平有限，教学经验也不足，书中难免有不当和错误之处，敬请使用本书的兄弟院校师生和广大读者批评、指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书全面介绍了海洋中的声传播现象、规律及机理。
全书共8章，介绍了海水介质的声学特性；海水中的声传播理论；常见声速分布下的声传播规律；声波在声呐目标上的反射和散射；海水中的混响；水下噪声（包括海洋环境噪声，舰船辐射噪声，舰船自噪声）和海水中的声传播起伏。
本书第1章介绍了声呐方程，它是本书的主于线，方程中的每一项（除检测阈和换能器指向性）都在后续章节中进行了讨论。
　本书适用于高等学校水声工程专业的本科生、研究生教学使用，也可供水声工程专业和相关专业的科技人员阅读参考。

书籍目录

绪论第1章　声呐方程第2章　海洋的声学特性第3章　海洋中的声传播理论第4章　典型传播条件下的声传播第5章　声波在目标上的反射和散射第6章　海洋中的混响第7章　水下噪声第8章　声传播起伏

章节摘录

插图：作为近代声学的一个重要分支，水声学是二次大战期间发展起来的综合性尖端技术科学，主要研究携有某种特定信息的声波在水中的产生、传播和接收。
水声物理和水声工程是水声的两个研究领域，它们相辅相成，互相促进。
水声物理是水声工程应用的理论基础，为工程设计提供理论依据；同时，水声工程技术的不断发展和广泛应用，又对水声物理不断提出新的内容和要求，并为水声物理的研究提供新的手段，从而促进水声物理的发展。
水声学的研究对象 水声学的研究对象包含了海水介质声学特性、声波在海水介质中的传播特性和水声目标声学特性研究三个方面。
前者主要研究海水介质及其边界（海底、海面）的声学特性，如海水介质中的声传播速度，海水中的声吸收，海洋环境噪声和海洋混响，海底、海面上声波的反射和散射特性等；声传播特性研究主要讨论声波在海水介质中传播的机理、现象和规律，及其对水声设备工作的影响等内容；目标特性研究是指目标的声反（散）射特性和辐射特性等内容的研究。
由以上内容可以看出，水声学作为近代声学的一个重要分支，有其自身的理论体系和研究内容，是一门独立的学科。
但它又与水声工程有着紧密的联系，是水声工程的理论基础，为工程没计提供指导原则、方案和合理的设计参数；反过来，水声工程的实践又为水声学的研究不断提出新的研究课题和研究手段，从而促进了水声学的完善和发展。
水声学是一门理论性很强的学科，建立理论模型和进行仿真研究是水声学的基本研究方法。
但水声学又是一门实验性很强的学科，它的建立和发展，离不开大量深入细致的实验研究。
开展水声科学考察，进行有特定目的的各种海上试验，采集水中声场信息和海洋环境数据，各种理论模型的实验验证，都是通过实验测量来完成的，因此它也成为水声学的基本研究方法。

编辑推荐

《水声学原理(第2版)》：国防特色教材·船舶与海洋工程

第一图书网, tushu007.com

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