

<<多波束测深及图像数据处理>>

图书基本信息

书名：<<多波束测深及图像数据处理>>

13位ISBN编号：9787307065000

10位ISBN编号：7307065002

出版时间：2008-9

出版时间：武汉大学出版社

作者：赵建虎，刘经南 著

页数：374

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>

<<多波束测深及图像数据处理>>

前言

随着陆地资源的逐渐匮乏，人类已将资源开发和利用的重点转向了占整个地球面积71%、蕴藏着丰富自然资源的海洋。

我国已于20世纪末制定了21世纪海洋强国战略，其宗旨是将我国建设成为世界级的海洋强国。

在这一世纪性战略中，海洋测量作为人类一切海洋活动的基础，必将扮演着十分重要的作用。

随着电子、计算机、信息等相关技术的迅速发展，当今的海洋测量正呈现蓬勃的立体发展态势。

在这一大背景下，基于船载测量设备的海洋调查和勘测技术、手段及方法在我国也取得了日新月异的成就，尤其是自20世纪90年代引进的多波束系统，无论是测点的精度、密度和代表性，均是以往传统水下地形测量方法所不能比拟的，真正地实现了从“点”、“线”水下地形测量到条带式、全覆盖、“面”测量的变革，给我们真实、详细地呈现出了海底的精细地形和地貌，使人类能够首次全面地认识“漆黑”的海底世界。

然而，由于多波束系统引进的时间较短，我国对该系统的认知还基本处于初始阶段，许多拥有多波束系统的测量单位到目前为止还停留在依照系统参考手册和操作规范实施作业的初始应用阶段，远没有最大限度地发挥该系统的应用潜力。

另外，由于对相关知识的了解和认识不足，系统的应用远没有达到预期的精度。

<<多波束测深及图像数据处理>>

内容概要

本书在简述多波束系统的发展历史、工作原理的基础上，围绕多波束测深数据和图像数据处理两大主题，就系统测量过程中的基准、声速、辅助参数测定、测深数据处理、声呐图像的形成、处理、应用以及与侧扫声呐信息的融合等问题展开了深入的研究，重点介绍了这些领域的最新进展、采用的理论方法及其应用，对从事海洋测绘的科研及工作人员具有较大的参考价值。

<<多波束测深及图像数据处理>>

作者简介

赵建虎，武汉大学副教授，1970年3月出生，1994年毕业于原武汉测绘科技大学大地测量专业，1998年获工学硕士学位，2002年获工学博士学位，2003年在加拿大University of New Brunswick的Ocean Mapping Group做博士后，2005年博士后出站。

现主要从事海洋测绘的教学和研究工作，主持和参加国家自然科学基金、国家863计划及省部级项目多项，在多波束精密测深及声呐图像处理方面取得了一系列突破性的研究成果，并在国内外核心刊物和国际会议上发表论文40余篇。

<<多波束测深及图像数据处理>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 引言	1.2 船载测深系统的发展历史	1.2.1 原始测深方法	1.2.2 常规测深系统
	1.2.3 多波束测深系统	1.2.4 多波束测深系统的最新进展	1.2.5 我国的多波束测深系统	1.3 多波束数据处理技术的现状和发展趋势
	1.3.1 声速及其声线跟踪	1.3.2 多波束辅助参数的测定和滤波	1.3.3 深度数据滤波	1.3.4 图像处理
	1.3.5 多波束数字信息与侧扫声呐图像信息的融合	1.4 本书的结构体系	1.5 本章小结	参考文献
第2章 多波束系统的工作原理	2.1 多波束系统的组成	2.2 多波束系统的声学原理	2.2.1 相长干涉和相消干涉以及换能器的指向性	2.2.2 换能器基阵的束控
	2.2.3 波束的形成	2.3 波束的发射、接收流程及其工作模式	2.4 波束的能量衰减及其时间增益补偿	2.5 底部检测及系统探测能力的估算
	2.6 波束脚印的归位问题	2.7 本章小结	参考文献	第3章 平面基准及其相互转换
	3.1 地心坐标系	3.1.1 地心坐标系的定义	3.1.2 地心坐标系的建立	3.1.3 已有的地心坐标系统及其参数
	3.2 参心坐标系	3.2.1 参心坐标系的定义	3.2.2 参心坐标系的建立	3.2.3 我国常用的参心坐标系及其参数
	3.3 坐标系间的相互转换	3.3.1 大地坐标系与空间大地直角坐标系转换的数学模型	3.3.2 不同的三维空间直角坐标系转换的数学模型	3.3.3 不同大地坐标系转换的数学模型
	3.4 高斯投影	3.4.1 高斯投影概述	3.4.2 椭球面元素到高斯投影面的转换	3.4.3 高斯投影的邻带坐标换算
	3.5 UTN (通用横轴墨卡托) 投影	3.6 独立坐标系	3.6.1 独立坐标系概述	3.6.2 独立坐标系的建立
	3.6.3 独立坐标系与其他几种典型坐标系的转换	3.7 本章小结	参考文献	第4章 潮汐调和分析及海洋垂直基准面
	4.1 平衡潮理论	4.1.1 引潮力(势)	4.1.2 引潮力势的调和展开	4.1.3 平衡潮及其主要结论
	4.1.4 实际潮汐的潮高	4.2 潮汐、潮流分析	4.2.1 潮汐分析	4.2.2 潮流分析
	4.2.3 潮汐动力学理论	4.3 垂直基准	4.3.1 平均海平面	4.3.2 国家高程基准
	4.3.3 海图深度基准面	4.4 基准传递与推估	4.4.1 短期验潮站平均海平面的确定	4.4.2 深度基准面传递与推估
	4.4.3 平均海平面和深度基准面的综合传递	4.5 海洋垂直基准统框架	4.5.1 平均海平面作为海洋统垂直参考基准	4.5.2 以椭球面作为海洋统垂直参考基准
	4.6 本章小结	参考文献	第5章 声速测声线跟踪	第6章 辅助参数的测定、滤波及补偿
	第7章 多波束深度数据滤波	第8章 基于随机软件的多波束测深数据处理	第9章 声强数据的处理及声呐图像的形成	第10章 声呐图像处理
	第11章 多波束声呐图像的应用	第12章 多波束系统和测扫声呐系统测量信息的融合		

<<多波束测深及图像数据处理>>

章节摘录

从广义的角度来讲，海洋测绘是一门对海洋表面及海底形状和性质参数进行准确测定和描述的科学。海洋表面及海底的形状和性质是与大陆以及海水的特性和动力学有关的，这些参数包括水深、地质、地球物理、潮汐、海流、波浪和其他一些海水的物理特性。

一切海洋活动，无论是经济、军事还是科学研究，像海上交通、海洋地质调查和资源开发、海洋工程建设、海洋疆界勘定、海洋环境保护、海底地壳和板块运动研究等，都需要海洋测绘提供不同类型的海洋地理信息要素、数据和基础图件。

因此可以说，海洋测绘在人类开发和利用海洋活动中扮演着“先头兵”的角色，是一项基础而又非常重要的工作。

随着经济的发展、人口的急剧增加和陆地资源的逐渐匮乏，人类已将资源的勘探、开发和利用深入到海洋领域，在21世纪，开发和利用海洋这一使命变得越来越迫切，人们有一个普遍的共识，21世纪是人类开发和利用海洋的世纪。

海底地形测量作为这一活动的基础，也必将在探测海底地形地貌、建设海洋工程、开发海洋资源、发展海洋科学以及维护海洋权益等方面发挥极其重要的作用。

这些作用具体表现在如下方面。

<<多波束测深及图像数据处理>>

编辑推荐

《多波束测深及图像数据处理》：地球空间信息学丛书。

<<多波束测深及图像数据处理>>

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>