

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

图书基本信息

书名：<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

13位ISBN编号：9787502777739

10位ISBN编号：7502777733

出版时间：2010-7

出版时间：种劲松、欧阳越、李飞、等海洋出版社 (2010-07出版)

作者：种劲松，欧阳越，李飞等著

页数：147

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>

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

前言

海洋不仅是海洋生物的天堂，也是人类赖以生存的基础。

全球海洋的总面积约为 $3.6 \times 10^8 \text{km}^2$ ，几乎为陆地面积的2.5倍。

海洋是地球上未充分开发利用的最主要的资源宝库。

我国是个海洋大国，具有巨大资源，又拥有国际航道的重要地位，是社会经济发展的重要物质基础和国防建设的重要阵地。

海洋对人类来说总像是蒙着一层神秘的面纱，虽然人类早已登上远离地球384400km的月球，但至今还没有下潜超出10km的海洋深处进行直接探测，对海洋的认识不足制约了我们合理开发海洋资源。

进入21世纪，在海洋强国、海洋强军战略思想指导下，在微波成像技术国家重点实验室成立之际，我们结合国家对微波成像技术国家重点实验室定位要求，确认拓展合成孔径雷达对海洋观测和海洋目标检测的应用作为主要研究方向。

我们从海面微波散射特性、扰动的微波成像机理和海洋动力环境特性的研究角度出发，把微波遥感信息获取、处理和应用技术的研究用于海洋观测和海洋动力环境探测的目标上，在微波成像雷达系统级、时变的弱信号成像处理和海洋纹理信息提取三个层面上展开了全面研究工作，包括理论分析、计算机仿真和海上试验，取得了一系列突破和进展。

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

内容概要

近年来，利用SAR图像进行海洋内波探测在海洋遥感领域受到很大关注，成为SAR重要的海洋应用之一。

《合成孔径雷达图像海洋内波探测》围绕SAR图像海洋内波专题，在内波参数反演、海洋环境和雷达观测条件对SAR内波成像的影响、内波SAR成像仿真等方面进行了详细深入的研究、探讨以及归纳总结。

《合成孔径雷达图像海洋内波探测》内容包括基础理论知识和笔者近年来的研究成果，也综述了具有代表性的国内外参考文献。

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 海洋内波1.2 海洋内波的研究意义1.3 利用合成孔径雷达图像研究海洋内波1.4 SAR图像内波观测实地实验1.4.1 加拿大SURSAT项目实验1.4.2 美国 / 加拿大JOWIP实验及SARSEX实验1.4.3 美国 / 俄罗斯联合JUSREX实验1.4.4 中国 / 美国 / 韩国联合ASIAEX实验1.5 内波分布第2章 内波流体力学基础及其SAR遥感机理2.1 海洋内波基础和流体动力学模型2.1.1 一维内孤立波传播模型2.1.2 二维内孤立波传播模型2.2 SAR海洋内波成像机理2.2.1 海面微波散射模型2.2.2 SAR内波成像机理第3章 SAR图像内波参数反演研究3.1 SAR图像内波参数反演研究现状3.2 海洋内波参数反演方法3.2.1 内波深度反演3.2.2 内波波速反演3.2.3 内波特征宽度反演3.2.4 内波振幅反演3.3 内波参数反演实验3.3.1 反演实验13.3.2 反演实验23.3.3 实验分析及反演方法比较3.4 基于仿真修正的序列SAR图像内波参数反演方法3.4.1 基于仿真修正的内波参数反演方法3.4.2 序列SAR图像内波参数反演实例3.4.3 方法的优点分析3.5 内波SAR图像质量客观评估3.5.1 评估指标3.5.2 指标计算及结果分析3.6 小结第4章 海洋环境和雷达观测条件对SAR内波成像的影响研究4.1 环境和雷达参数对一维内波成像影响分析4.1.1 雷达参数对内波成像影响分析4.1.2 内波参数对内波成像影响分析4.1.3 风场对各个波段内波成像影响分析4.2 环境和雷达参数对二维内波成像影响分析4.3 小结第5章 内波二维数值模拟及其SAR成像仿真5.1 内波数值模拟及其SAR成像仿真的研究现状5.2 基于KP方程直布罗陀海峡内波仿真5.3 基于LL模型的内波仿真5.3.1 LL模型推导与修正5.3.2 基于LL模型的内波SAR图像仿真流程5.4 内波经过东沙岛后分裂传播的过程仿真5.4.1 仿真区域地形和初始条件5.4.2 仿真结果与分析5.5 内波极性转变全过程仿真5.5.1 仿真区域地形和初始条件5.5.2 仿真结果与分析5.6 两列内波相遇现象仿真5.6.1 仿真区域地形和初始条件5.6.2 仿真结果与分析5.7 小结

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

章节摘录

插图：海洋内波场及其他海洋物理场是海洋生物的生存空间，海洋内波在生成、传播及消衰过程中所引起的能量交换对海洋动力学过程有着重要影响。

内波的不稳定性与破碎也影响着温盐的垂直结构，内波在陆架区的破碎引起海水的垂直混合，将海底富含营养的海水带到表层，为浮游植物提供营养。

由于内波振幅巨大，经过时会造成海水强烈的突发流（波致流），其剪切效应会对海洋工程（如海上石油钻井平台、海底石油管道、钻杆和缆绳等）造成严重影响。

1990年夏在东沙岛附近，当内孤立波经过时，石油钻井机难以操作，锚定的油罐箱在不到5min内摆了110度；加拿大戴维斯海峡深水区的一座石油钻探平台，就曾遭内波袭击而不得不中断作业；安德曼海的一个石油钻井机曾在内波通过后被推移了90度并挪动了30.48m。

海洋内波会改变声信号在海水中的传播路线，因而对水声信道的影响至关重要；内孤立波产生的强波致流会影响到水下武器的发射；人们一直怀疑1969年美国“长尾鲨”号核潜艇在大西洋中部潜航时，遇到振幅为100m的内波使其迅速下沉到超过可承受深度而失事沉没”。

综上所述，研究海洋内波在海洋资源、海洋工程以及海洋军事等方面都具有重要意义，受到各国政府和海洋学家的普遍关注。

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

编辑推荐

《合成孔径雷达图像海洋内波探测》由海洋出版社出版。

<<合成孔径雷达图像海洋内波探测>>

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>