

<<高分辨率SAR图像目标识别>>

图书基本信息

书名：<<高分辨率SAR图像目标识别>>

13位ISBN编号：9787030238566

10位ISBN编号：7030238567

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：张红 等著

页数：187

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>

## &lt;&lt;高分辨率SAR图像目标识别&gt;&gt;

## 前言

合成孔径雷达 (SAR) 从其诞生伊始便是为了满足军事上的需求, 20世纪60年代, 随着SAR技术的公开, 其在对地观测中的作用开始逐渐显露。

1978年美国Seasat卫星发射升空, 揭开了星载SAR时代的序幕。

80年代航天飞机成像雷达的两次飞行试验 (SIR-A, SIR-B) 以及美国和欧洲等少数发达国家的机载SAR系统的发展, 奠定了雷达遥感发展的基础。

90年代, 欧洲ERS-1 / 2、日本JERS-1、俄罗斯ALMAZ、加拿大Radarsat-1等一系列雷达卫星的相继升空, 以及SIR-c / x-SAR的两次飞行试验, 标志着雷达遥感的蓬勃发展。

进入21世纪, 雷达遥感继续保持蓬勃发展的态势, 继美国SRTM任务、欧洲Emrisat和日本ALOS雷达卫星之后, 2007年意大利1m分辨率的cOsMO-SkyMed、德国1m分辨率的TerraSAR-x和加拿大1m分辨率的Radarsat-2先后升空, 开启了高分辨率星载SAR时代。

我国也即将发射环境减灾卫星的雷达卫星 (HJ-1c)。

与此同时, SAR理论和技术的创新层出不穷, 机载SAR系统分辨率逼近厘米级极限, 极化干涉SAR、双站与多站SAR、层析SAR、圆迹SAR等新方法、新技术不断涌现。

大量全新的SAR数据, 带来了SAR信息提取和应用的新挑战, 这些SAR数据不仅与常见的光学图像表现特征不同, 其所包含的信息也不相同, 传统的信息提取方法应用于SAR图像时便显现出其局限性。

目标识别作为SAR图像处理和信息提取的关键技术, 不仅被应用于军事侦察, 在海洋环境、海事、渔业、减灾等领域也有重要应用价值。

SAR图像的目标识别, 是随着SAR系统的出现和发展而发展起来的新兴技术, 国外在该领域已有许多研究成果, 一些工程化软件系统也在一些国家的相关部门投入运行使用。

近年来, 在我国也有许多单位开始从事SAR图像目标识别的研究工作, 并有许多研究成果和目标探测方面的专著, 但是还没有看到系统介绍SAR图像预处理、SAR目标探测和目标识别以及软件系统实现的专著。

本书试图对近年来作者在该领域的最新研究成果做一阶段性总结, 以供相关领域的科研人员阅读参考。

本书的主要内容如下: 第1章, 主要介绍SAR图像目标识别的技术发展状况; 第2章, 针对SAR图像目标识别的预处理, 重点介绍SAR图像的滤波处理、目标增强、几何校正和图像配准; 第3章, 介绍基于统计模型的目标检测和基于地理空间信息的目标检测方法, 并针对陆地环境和海洋环境, 分别介绍SAR图像目标检测算法; 第4章, 介绍SAR目标特征提取方法, 重点介绍目标峰值特征、目标阴影特征、目标小波低频特征以及目标的属性散射中心特征提取算法; 第5章, 介绍SAR目标识别的几种实现方法; 第6章, 以作者开发的SAR图像船舶检测与分析系统为例, 介绍基于空间信息系统的SAR图像目标识别软件系统的体系结构和实现方法。

## <<高分辨率SAR图像目标识别>>

### 内容概要

本书系统地介绍合成孔径雷达（SAR）图像目标识别的概念、方法和系统实现。

首先介绍SAR图像目标识别的特点和发展状况；接着以SAR图像目标识别的实现为主线，介绍SAR图像预处理、SAR目标检测与辨识、SAR目标特征提取和SAR目标识别；最后以实际开发的软件系统为例，介绍基于空间信息系统的SAR图像目标识别软件系统的实现。

本书是作者近年来在SAR图像目标识别领域的研究成果总结，内容系统、详尽，可供从事遥感、测绘、海洋、海事、交通、渔业、灾害等学科领域的科研和工程技术人员参考使用，也可供高等院校相关专业的教学和研究参考。

## &lt;&lt;高分辨率SAR图像目标识别&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 SAR图像目标识别背景 1.1.1 SAR传感器的发展 1.1.2 SAR图像解译标准 1.2 SAR图像目标识别研究热点 1.2.1 SAR图像特点 1.2.2 SAR图像目标识别 1.3 目标识别技术与框架 1.3.1 国内外目标识别系统研究现状 1.3.2 识别系统框架与技术发展现状 1.4 本书的主要内容 参考文献第2章 SAR图像预处理技术 2.1 SAR图像斑噪抑制 2.1.1 基于统计模型的斑噪抑制 2.1.2 基于偏微分方程的斑噪抑制 2.1.3 小波软阈值斑噪抑制 2.1.4 斑噪抑制的评价标准 2.2 目标增强技术 2.2.1 基于引力场的目标增强技术 2.2.2 基于正则化的目标增强技术 2.3 几何纠正 2.3.1 多项式纠正方法 2.3.2 共线方程方法 2.3.3 R-D模型方法 2.3.4 基于DEM的模拟方法 2.4 图像配准 2.4.1 方法与流程 2.4.2 实验与分析 参考文献第3章 SAR图像目标检测 3.1 基于统计模型的检测技术 3.1.1 SAR图像杂波建模与参数估计 3.1.2 基于统计模型的CFAR检测技术 3.2 基于GIS信息库的目标检测 3.2.1 地理信息库 3.2.2 SAR图像与地理信息库的关联 3.2.3 地理信息库支持下的桥梁识别实例 3.3 陆地背景下SAR图像飞机目标检测 3.3.1 小波多尺度目标检测方法 3.3.2 目标辨识方法 3.3.3 检测策略 3.3.4 实验与分析 3.4 海洋背景下SAR图像舰船目标检测 3.4.1 海陆分割技术 3.4.2 自适应均质区域分割技术 3.4.3 目标预分割技术 3.4.4 目标辨识技术 3.4.5 实验与分析 参考文献第4章 特征提取技术 4.1 目标峰值特征提取与分析 4.1.1 目标峰值特征提取 4.1.2 目标峰值特征稳定性分析 4.2 阴影特征提取与分析 4.2.1 目标切片特性分析 4.2.2 阴影区提取方法 4.2.3 阴影特征表示与存储 4.3 目标小波低频特征提取与分析 4.3.1 目标小波低频特征提取 4.3.2 目标小波低频特征稳定性分析 4.4 属性散射中心特征提取与分析 4.4.1 目标散射模型 4.4.2 改进的属性散射中心特征提取方法 4.4.3 实验与分析 参考文献第5章 目标识别技术 5.1 目标方位角估计技术 5.1.1 目标方位角估计方法分析 5.1.2 峰值、阴影联合估计方法 5.1.3 实验与分析 .....第6章 基于空间信息的目标检测与分析系统实现彩图

## <<高分辨率SAR图像目标识别>>

### 章节摘录

第1章 绪论 本章主要围绕SAR图像目标识别技术的研究课题，介绍当前SAR传感器的发展及其成像质量决定的目标解译标准。

并针对利用SAR图像进行目标识别所遇到的主要技术问题，介绍国内外学者提出的系统框架和技术途径。

最后，简要介绍本书的主要内容。

1.1 SAR图像目标识别背景 1.1.1 SAR传感器的发展 从20世纪50年代合成孔径雷达（synthetic aperture radar, SAR）概念的提出到21世纪初的近50年中，SAR凭借其相对于光学传感器的独特优势，成为各国研究的热点，并迅速地完成了构思 - 实验室 - 机载 - 星载的发展历程。

进入21世纪后，由于20世纪90年代的ERS-1/2, JERS-1等星载系统相继或即将停止工作，21世纪初Envisat-ASAR与ALOS-PALSAR相继升空运行。

尤其是2007年，意大利COSMO-SkyMed，加拿大Radarsat-2，德国TerraSAR-X等米级高分辨率SAR卫星的相继发射与成功获取数据，标志着星载SAR传感器进入了一个崭新的时代。

我国的环境减灾星座SAR卫星也即将发射。

## <<高分辨率SAR图像目标识别>>

### 编辑推荐

《高分辨率SAR图像目标识别》的主要内容如下：第1章，主要介绍SAR图像目标识别的技术发展状况；第2章，针对SAR图像目标识别的预处理，重点介绍SAR图像的滤波处理、目标增强、几何校正和图像配准；第3章，介绍基于统计模型的目标检测和基于地理空间信息的目标检测方法，并针对陆地环境和海洋环境，分别介绍SAR图像目标检测算法；第4章，介绍SAR目标特征提取方法，重点介绍目标峰值特征、目标阴影特征、目标小波低频特征以及目标的属性散射中心特征提取算法；第5章，介绍SAR目标识别的几种实现方法；第6章，以作者开发的SAR图像船舶检测与分析系统为例，介绍基于空间信息系统的SAR图像目标识别软件系统的体系结构和实现方法。

<<高分辨率SAR图像目标识别>>

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>