

图书基本信息

书名：<<高分辨率卫星遥感精确对地目标定位理论与方法>>

13位ISBN编号：9787030336286

10位ISBN编号：7030336283

出版时间：2012-3

出版时间：袁修孝、曹金山、等 科学出版社 (2012-03出版)

作者：袁修孝等著

页数：232

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>

## <<高分辨率卫星遥感精确对地目标定位理论>>

### 内容概要

《高分辨率卫星遥感精确对地目标定位理论与方法》系统介绍了高分辨率遥感卫星精确对地目标定位的基本理论和方法。

主要包括高空间分辨率卫星遥感影像（线阵推扫式遥感影像和合成孔径雷达影像）的辐射校正方法、几何处理模型和对地目标定位的理论与方法。

重点介绍了即将结题的国家973计划项目“遥感定位几何模型与精确求解方法”的最新研究成果，特别是以比较全面地给出了国产资源二号02B影像的实验结果。

全书共分九章，较为全面地介绍了当今高分辨率遥感卫星及其相关技术的研究进展，分析了线阵遥感影像辐射处理技术和SAR成像技术，总结了卫星遥感影像的辐射和几何处理严格模型与通用模型，着重阐述了基于这些模型的卫星遥感影像对地目标定位理论、方法及精度评定，并将其用于当今高空间分辨率卫星遥感影像的几何处理。

## 作者简介

袁修孝，博士，二级教授，博士生导师，湖北名师，享受国务院政府特殊津贴专家，全国百篇优秀博士论文、国际摄影测量与遥感学会（ISPRS）青年作者最佳论文获得者。

1985年毕业于武汉测绘学院，1996年日本京都大学学习，1997年破格晋升教授，1999年香港理工大学访问学者，2004年受聘武汉大学首批珞珈特聘教授。

现为教育部新世纪优秀人才，湖北省新世纪第一层次人才，武汉市第十一、十二届政协委员，《武汉大学学报（信息科学版）》编委，国内外20种学术期刊特邀审稿人。

长期从事高精度摄影测量定位理论与方法研究。

在GPS/IMU辅助空中三角测量、低空摄影测量、高分辨率卫星遥感影像几何处理等方面有独到建树，研究成果广泛应用于国家基础测绘及国产卫星地面预处理系统中，实现了缺少地面控制点的遥感对地目标定位，产生了巨大的社会和经济效益。

发表论文100余篇，出版专著4部、合著6篇章，参与起草修订国家测绘行业标准2种。

其成果获国家科技进步二等奖、国家教学成果二等奖、国家精品课程、教育部科技进步一等奖、测绘科技进步一、二等奖，被授予国家测绘局跨世纪学术与技术带头人、湖北省有突出贡献中青年专家、首届湖北省优秀科技工作者。

## 书籍目录

丛书序 前言 第1章 绪论 1.1 高分辨率卫星遥感影像源 1.1.1 概述 1.1.2 IKONOS卫星系统 1.1.3 QuickBird卫星系统 1.1.4 SPOT—5卫星系统 1.1.5 CBERS—02B卫星系统 1.1.6 其他遥感卫星系统 1.2 高分辨率卫星遥感影像处理的研究进展 1.2.1 卫星遥感影像辐射校正 1.2.2 卫星遥感影像几何检校 1.2.3 卫星遥感影像自动匹配 1.2.4 卫星遥感影像几何处理模型 1.2.5 卫星遥感影像对地目标定位 1.3 本书主要研究内容 参考文献 第2章 卫星遥感影像的辐射校正 2.1 概述 2.2 遥感影像的相对辐射校正 2.2.1 实验室积分球数据的获取 2.2.2 积分球均一化相对辐射校正模型的建立 2.2.3 积分球均一化相对辐射校正系数的求解 2.3 卫星遥感影像的调制传递函数补偿 2.3.1 光学遥感影像的调制传递函数 2.3.2 高分辨率遥感影像的MTFC处理 2.4 小结 参考文献 第3章 卫星遥感影像的几何检校 3.1 概述 3.2 卫星遥感成像的系统误差源 3.2.1 地球曲率改正 3.2.2 大气折光改正 3.2.3 地球自转改正 3.2.4 CCD制造误差改正 3.3 卫星遥感影像试验场几何检校 3.3.1 一般几何检校模型 3.3.2 CBERS—028影像的系统误差检校模型 3.3.3 CBERS—028影像的系统误差检校试验 3.4 小结 参考文献 第4章 卫星遥感影像的自动匹配 4.1 概述 4.2 线阵推扫式卫星遥感影像的近似核线 4.2.1 核线的基本概念 4.2.2 基于RFM的核线精度分析 4.3 同源遥感影像的自动匹配 4.3.1 基于近似核线的影像匹配算法 4.3.2 基于SIFT特征的影像匹配算法 4.3.3 试验及其结果分析 4.4 多源遥感影像的自动匹配 4.4.1 基于航摄影像的控制点库建立 4.4.2 影像匹配预处理 4.4.3 影像匹配流程 4.4.4 基于控制点影像库的多源遥感影像匹配试验 4.5 小结 参考文献 第5章 光学遥感影像严格几何处理模型 5.1 概述 5.2 坐标系 5.2.1 影像坐标系 5.2.2 瞬时影像坐标系 5.2.3 传感器坐标系 5.2.4 卫星本体坐标系 5.2.5 卫星轨道坐标系 5.2.6 地心直角坐标系 5.3 卫星遥感影像直接对地目标定位 5.3.1 线阵推扫式遥感影像的共线方程 5.3.2 直接对地目标定位计算过程 5.3.3 直接对地目标定位精度分析 5.3.4 卫星遥感影像姿态角常差检校 5.3.5 试验及其结果分析 5.4 卫星遥感影像仿射变换几何处理模型 5.4.1 平行光投影几何处理模型 5.4.2 仿射变换几何处理模型 5.4.3 顾及扫描侧视角变化的仿射变换几何处理模型 5.4.4 试验及其结果分析 5.5 卫星遥感影像严格几何处理中的若干问题 5.5.1 基于扩展共线方程的单像空间后方交会 5.5.2 基于定向片模型的单像空间后方交会 5.5.3 影像定向参数初始值的确定 5.5.4 影像定向参数间相关性的克服 5.6 小结 参考文献 第6章 SAR遥感影像严格几何处理模型 6.1 概述 6.2 常用坐标系统 6.2.1 影像坐标系 6.2.2 成像坐标系 6.2.3 地心惯性坐标系 6.2.4 地心旋转坐标系 6.3 SAR卫星遥感影像直接对地目标定位 6.3.1 距离—多普勒模型 (R—D方程) 6.3.2 基于R—D方程的直接对地目标定位原理 6.3.3 基于R—D方程的直接对地目标定位算法 6.3.4 基于RD方程的间接目标定位算法 6.3.5 试验及其结果分析 6.4 SAR影像直接对地目标定位的误差分析 6.4.1 影响SAR影像目标定位的主要误差源 6.4.2 仿真试验 6.5 SAR影像严格几何处理模型参数的精化 6.5.1 精化R—D方程参数的基本原理 6.5.2 试验及其结果分析 6.6 小结 参考文献 第7章 卫星遥感影像通用几何处理模型 7.1 概述 7.2 一般多项式模型 7.3 直接线性变换模型 7.4 有理函数模型 7.4.1 有理函数模型的建立 7.4.2 有理函数模型的形式 7.4.3 有理函数模型的特点 7.4.4 有理多项式系数的求解方法 7.4.5 有理多项式系数的求解策略 7.4.6 有理多项式系数的求解试验 7.4.7 有理多项式系数的选择 7.5 基于有理函数模型的卫星遥感影像直接对地目标定位 7.5.1 有理函数模型的系统误差补偿 7.5.2 基于有理函数模型的立体影像空间前方交会 7.6 小结 参考文献 第8章 卫星遥感影像外推对地目标定位 8.1 概述 8.2 基于卫星轨道动力学模型的外推目标定位 8.2.1 卫星轨道参数外推模型 8.2.2 传感器姿态角精化模型 8.2.3 扫描侧视角修正模型 8.2.4 试验及其结果分析 8.3 基于影像姿态角常差补偿的外推目标定位 8.3.1 姿态角常差补偿 8.3.2 试验及其结果分析 8.4 小结 参考文献 第9章 卫星遥感影像的区域网平差 9.1 概述 9.2 光学卫星遥感影像区域网平差 9.2.1 基于扩展共线方程的区域网平差 9.2.2 基于定向片模型的区域网平差 9.2.3 基于有理函数模型的区域网平差 9.2.4 试验及其结果分析 9.3 SAR卫星遥感影像区域网平差 9.3.1 Envisat ASAR影像的误差方程 9.3.2 Radarsat—1 SAR影像的误差方程 9.3.3 试验及其结果分析 9.4 小结 参考文献

章节摘录

版权页：插图：第1章 绪论 遥感对地观测技术已成为人类获取地球空间信息的重要手段之一，在国民经济和国防建设中发挥着极其重要的作用。

随着卫星技术、传感器技术和电子计算机技术等的发展，卫星遥感影像的空间分辨率已达到亚米级。为了更快地实现高空间分辨率卫星遥感影像的产品化、更好地服务于社会可持续发展的需要、更多地创造社会和经济效益，研究高空间分辨率卫星遥感影像的精确处理理论和方法已是当务之急。

本章在简要介绍几种典型的高空间分辨率遥感卫星的基本状况之后，着重总结和分析高分辨率卫星遥感影像辐射校正、几何检校、自动匹配、几何处理模型和影像对地目标定位的研究进展。

1.1 高分辨率卫星遥感影像源 1.1.1 概述 传统的地形测绘主要依靠测量人员背负测量仪器到野外逐点进行测量，不仅劳动强度非常大，而且作业效率很低。

特别是对于那些人员无法通达的区域，地形图的测绘变得十分困难，有时根本是不可能的。

随着航空摄影测量技术的广泛应用，人们可以在室内通过对航摄影像的量测和解译而取代野外测量工作。

这不但减轻了测量的劳动强度，而且大大提高了地形测图的生产效率，并且可以更加精确而逼真地描绘地形。

毫不夸张地说，从平板仪测图走向航空摄影测量是测绘学科的一次重大革命。

1957年10月，随着第一颗人造地球卫星的发射升空，地形测绘又有了新的技术手段。

但直到1962年，遥感技术才初见端倪。

在随后的近半个世纪里，卫星遥感技术迅速发展，并被广泛应用于测绘、国土资源调查、气象、环境和灾害监测、地质勘探、考古和旅游资源开发等领域。

以卫星为运载平台的遥感成像系统不受区域和国界的限制，可以长时间、周期性地对地球表面进行观测，使人类获取地球空间信息的技术手段又一次发生了革命性的变化。

世界上第一颗真正的地球观测卫星是美国的陆地资源卫星（Landsat—1），其于1972年成功发射并运行，其多光谱扫描仪（Multi—Spectral Scanner，MSS）的空间分辨率为79m，所获取的影像在城市建设、资源普查以及农业生产等方面发挥了重要作用。

然而，Landsat—1卫星影像存在两个缺陷：空间分辨率较低，地面上小于79m × 79m的地物不能在影像上准确判读或者测绘；由其提供的近似正射影像只适用于平面测图系统，不能用于地形测绘。

编辑推荐

《高分辨率卫星遥感精确对地目标定位理论与方法》可供遥感科学与技术、地理信息系统、地球空间信息科学、国土资源调查、卫星应用技术等学科领域的科技人员阅读参考，也可作为相关专业大学高年级学生和研究生的教学参考书。

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>